PRZEGLĄD KOMUNIKACYJNY

MIESIĘCZNIK · POŚWIĘCONY · SPRAWOM · KOMUNIKACJI KOLEJOWEJ · DROGOWEJ · WODNEJ · I · POWIETRZNEJ

NR 11 LISTOPAD 1947 R.

Redakcja w Warszawie: ul. Chałubińskiego 4, pok. 168.
Administracja w Łodzi: ul. Piotrkowska 121, m. 10, telefon 265-22. Konto P.K.O. Łódź Nr VII — 127.

TREŚĆ NR 11 (29)

Komitet redakcyjny podkreśla, że „Przegląd Komunikacyjny", wydawany przez Ministerstwo Komunikacji, nie jest w ścisłym znaczeniu słowa czasopismem urzędowym. W związku z tym treści artykułów nie należy uważać za opinię tego Ministerstwa.

Bohdan Cywiński

Zagadnienia gospodarki kolejowej (ciąg dalszy)

11. Wnioski.

Reasumując poprzednie uwagi, dotyczące budżetu można je sformułować w sposób następujący:

1. Dotychczasowy budżet PKP z punktu widzenia formy i treści nie odpowiada wymaganiom przedsiębiorstwa przemysłowo-handlowego. Nie daje on odpowiedzi na pytania, jakie gospodarujący organ ma prawo mu postawić.

2. Budżet dochodów powinien być zróżniczkowany, aby każdy z głównych rodzajów przewozów posiadał w nim odrębne miejsce.

3. Budżet rozchodów powinien mieć organiczny związek z budżetem dochodów, tak by każda pozycja rozchodów mogła znaleźć ilościowe uzasadnienie w przewozowej pracy kolei.

4. Układ statystyki kolejowej nie pozwalał opierać na niej budżetu, tak samo jak brak sprawdzonych norm technicznych i gospodarczych. Skutkiem tego przewidywania budżetu musiały być dosyć bezkrytycznie opierane na doświadczeniach lat ubiegłych a wysokość kredytów była wymierzana błędnie.

5. Budżet rozchodów musi być bardziej przejrzysty i odpowiadać jasno i dokładnie, ile wynosi całkowity koszt przynajmniej głównych działów gospodarki kolejowej.

6. Budżet powinien — tak samo, jak w innych przedsiębiorstwach przemysłowych — rozróżniać koszty pod kątem widzenia ich celu, rodzaju i miejsca powstania. Poza tym należy w miarę możności rozdzielać rozchody: zależne i niezależne od przewozów; związane z przewozem osób i towarów; związane z przewozem na szlaku i z pracą stacyj (uzasadnienie patrz dalsze punkty niniejszego rozdziału).

7. Koszty ogólne należy w miarę możności rozdzielać pomiędzy główne cele gospodarcze lub też dawać podstawy do ich łatwego rozczłonkowania i podziału.

8. Zarówno budżet, jak struktura zarządu były błędnie nastawione na niepodzielność rzeczową gospodarki kolejowej, podczas gdy w rzeczywistości koleje są zlepkiem kilku współpracujących przedsiębiorstw. Każda z czterech głównych gałęzi służbo-

wych: przewozowa, pociągowa, drogowa i administracyjna, nie mówiąc już o służbach naprawy taboru oraz zasobów itp. — powinna posiadać niezależny budżet rozchodów i dochodów, umieszczając w tym ostatnim — oprócz dochodów wpływających z zewnątrz — dochody ewidencyjne, przedstawiające wartość świadczeń oddawanych innym służbom.

9. Ulepszenie układu budżetu, połączone z rozwinięciem jego formy, może pociągnąć za sobą bardziej skomplikowaną rachunkowość i większe jej koszty, które się jednak opłacą dzięki niewspółmiernie większej wartości gospodarczej proponowanego budżetu. Koszty te mogą być zmniejszone, a prace rachunkowe — usprawnione i przyśpieszone, w razie zastosowania nowoczesnych metod, w szczególności elektromechanicznego opracowywania materiału rachunkowego, a także w razie połączonej z tym centralizacji prac rachunkowych.

10. Przy układaniu budżetu należy dążyć do zapewnienia jego równowagi oraz rentowności kolei przez odpowiednie kształtowanie taryf. Stosując w organizacji pracy kolei oraz w wydatkach rzeczoczowych i personalnych jaknajwiększą oszczędność, należy uważać za elementy stałe budżetu, których bez koniecznej i usprawiedliwionej potrzeby naruszać nie można: a) amortyzację majątku według uzasadnionych technicznie i gospodarczo norm; b) normalne utrzymanie urządzeń i taboru zapewniające jego należyty stan, oraz c) jednostkowe płace personelu, odpowiadające warunkom rynku pracy.

11. Dotychczasowe przedwojenne postępowanie, które — nie mówiąc już o świadomym fałszowaniu przewidywań o dochodach — zaczynało swe wysiłki od ograniczenia renowacji i utrzymania kolei, następnie, bez rzeczowego uzasadnienia obniżało uposażenia personelu, dalej godziło się z obniżeniem rentowności przedsiębiorstwa, a dopiero na ostatnim miejscu stawiało zmianę taryfy — post powanie to było niewłaściwe, zarówno z punktu widzenia gospodarki kolejowej, jak też i ogólno-narodowej.

12. Obniżanie stopy amortyzacji, lub co jest równoznaczne — programu renowacji, oraz normalnego programu utrzymania kolei — oznacza konsumowanie majątku kolejowego i może być dopuszczane tylko w ostateczności oraz z pełną świadomością niezwłocznego ujemnego wpływu na stan kolei i ich sprawność.

13. Obniżanie płac personelowi jest dopuszczalne tylko w przypadku wyraźnej ich rozbieżności z płacami na ogólno-narodowym rynku pracy. Musi ono być dokonywane z wielką ostrożnością, a w szczególności nie powinno dotykać tej części płac, która ma na celu podniecać personel do oszczędności i wydajnej pracy.

14. W razie osiągnięcia nadwyżki eksploatacyjnej należy obniżać taryfy, można jednak używać nadwyżki również do finansowania rozwoju i ulepszenia sieci. Przed tym jeszcze należy przywrócić normalne: amortyzację, utrzymanie, płace oraz rentowność, jeżeli ich stan odbiega od normy. Na ostatnim miejscu powinno leżeć podnoszenie rentowności, czyli przelew nadwyżki ponad uzasadnioną normę do Skarbu Państwa.

15. Wielkim ułatwieniem gospodarki jest posiadanie przez koleje rezerw odpowiednio dotowanych w latach pomyślnych, a zużywanych w okresach trudności budżetowych.

16. Zarząd kolejowy — odpowiedzialny za wyniki gospodarki kolejowej i obdarzony zaufaniem, bez którego jego praca nie może być owocna — powinien mieć, w ramach ogólnych wytycznych Skarbu Państwa, większą swobodę i niezależność przy opracowywaniu budżetu oraz przy jego wykonywaniu, a także znaczny wpływ na kształtowanie taryf.

17. Radzie Nadzorczej kolei, w której skład — obok innych członków — wchodzą przedstawiciele wszystkich zainteresowanych resortów, powinna przysługiwać istotna rola przy rozważaniu preliminarza budżetowego. Rada ma szczegółowo rozpatrywać budżet, naświetlać wszystkie potrzeby państwa i życia gospodarczego w dziedzinie transportu kolejowego, określać hierarchię tych potrzeb, a przez to samo ułatwiać przejście preliminarza przez Radę Ministrów i Izbę Ustawodawczą.

18. Budżet powinien być sporządzany i zatwierdzany wcześniej, tak aby Zarząd Kolejowy i podległe mu organy mogły w porę przygotować plan pracy i środki do jej wykonania. Należy unikać pośpiechu i bezplanowego rozchodowania kredytów przed końcem roku gospodarczego i zamknięciem jego rachunków.

Załącznik do niniejszego rozdziału stanowić będzie zarys schematu budżetowego, odpowiadający, moim zdaniem, potrzebom przedsiębiorstwa kolejowego. Opracowany przeze mnie samodzielnie, dosyć pośpiesznie, bez zasięgnięcia porady fachowców z dziedziny rachunkowości — stanowi on zaledwie szkic, surowy materiał dyskusyjny, podlegający dalszemu opracowaniu.

Materiał ten pozwoli jednak łatwiej zrozumieć poprzednie oderwane wywody, a tym samym przedstawia — zdaniem moim — i dla czytelnika pewną wartość. (Ze względów technicznych będzie on wydrukowany w jednym z następnych numerów).

5. WYKONYWANIE ROZCHODÓW

1. Klasyfikacja rozchodów.

Rozchody wykonywane przez organy kolejowe, prowadzące różne działy pracy, można rozdzielić w zależności od ich rodzaju w sposób następujący.

1. Stałe uposażenie personelu, płatnego zwykle miesięcznie i wykonywującego w zasadzie stale te same czynności, które — zgodnie ze schematem budżetowym — mogą być zarachowywane w całości na jedną jego pozycję. Należy tu personel, który — według dotychczasowej klasyfikacji — był opłacany z kredytów osobowych, z tym jednak zastrzeżeniem, że niektórych z pracowników tej kategorii należy przenieść do grupy, omówionej w drugim punkcie niniejszego podziału. Odwrotnie, wśród pracowników, utrzymywanych dotąd z kredytów rzeczowych, można znaleźć wiele jednostek, których stałość stosunku służbowego nie budzi wątpliwości, zaś wykonywana praca powinna obciążać jedną i tę samą pozycję budżetu. Tacy pracownicy powinni być objęci niniejszym punktem.

2. Stałe uposażenie pracowników płatnych — w zasadzie — za przepracowane dni lub godziny oraz wykonywujących różne czynności, których koszty powinny być zarachowywane na różne pozycje budżetu. Należy tu głównie personel opłacany dotychczas z kredytów rzeczowych, z zastrzeżeniem, które sfor-

mułowałem w poprzednim punkcie. Pracownicy ci mogą pozostawać bądź w stałym stosunku służbowym, bądź w czasowym.

3. Dodatkowe wynagrodzenie pracowników, wymienionych w punkcie 1 lub 2, które — w zależności od różnych przyczyn — ulega zmianom i może być większe lub też odpaść zupełnie, a skutkiem tego nie może być z góry przewidziane.

Wynagrodzenia te zależą od ponoszonych przez pracownika kosztów, jak na przykład: koszty podróży, diety, ryczałty, godzinowe itp., lub też być nagrodą za osiągnięte wyniki, a więc różnego rodzaju premie, akordy, remuneracje itp.

4. Wypłaty za materiały, zakupione dla potrzeb kolei. Materiały te do chwili ich faktycznego zużycia nie tracą swej wartości i nie powinny obciążać budżetu, jednak — z punktu widzenia kasowego — rozchód powstaje już w chwili nabycia materiału i opłacenia rachunku dostawcy.

Rozchód — z punktu widzenia budżetu — ma miejsce, kiedy materiał zostaje pobrany z magazynu w celu zużycia na określoną robotę, ściślej zaś mówiąc, kiedy zostanie zużyty. Rzecz prosta, że ten ostatni moment nie ma znowuż żadnego znaczenia dla kasy.

5. Wypłaty, przypadające przedsiębiorcom i innym osobom trzecim z tytułu wykonywania robót i świadczeń dla kolei, na podstawie umów, a w pewnym przypadku taryf (należność za energię elektryczną, wodę, kanalizację, gaz, telefony itp.).

6. Innego rodzaju wypłaty, jak to:

a) urzędom i zakładom społecznym z tytułu podatków, świadczeń społecznych itp.;

b) innym kolejom za korzystanie z ich urządzeń lub taboru, za przewozy dokonywane po obcej trasie, oraz z tytułu opłat, uiszczonych przez klienta za przewóz w komunikacji bezpośredniej;

c) wypłaty nadawcom z tytułu zaliczeń, pobranych od odbiorców przewożonych ładunków;

d) zwroty niesłusznie pobranych opłat przewozowych tudzież odszkodowania z umowy o przewóz;

e) wypłaty za nabyte przedmioty majątkowe: tereny, budynki, prawa itp.;

f) inne wypłaty o pomniejszym znaczeniu, jak na przykład honoraria, opłaty licencyjne itd.

Analizując zagadnienie wykonywania rozchodów, spotykamy następujące istotne momenty:

1) Kto, na podstawie czego sporządza dokument płatniczy;

2) Kto kontroluje obliczenie i podstawę prawną należności oraz jej merytoryczne uzasadnienie;

3) Kto i kiedy wypłaca należność;

4) Gdzie i kiedy następuje zarachowanie rozchodu;

5) Jakie potrącenia mogą mieć miejsce i jak je należy wykonywać.

2. Stałe uposażenie personelu płatnego miesięcznie.

Uposażenia te są zasadniczo płatne pierwszego dnia każdego miesiąca z góry, na podstawie list płacy, których pierwszą część — tak zwaną lewą stronę, zawierającą wykaz imienny pracowników oraz wysokość przysługującego im uposażenia — sporządza miejsce pracy (oddziały, parowozownie, wydziały itp.). Drugą część, obejmująca wszystkie potrącenia oraz pozostałą do wypłaty należność, wypełnia likwidatura uposażeń, wchodząca w skład biura finansowego. Podstawą do sporządzenia listy płacy są — dla miejsca pracy — wykazy ewidencyjne personelu — dla likwidatury zaś — prowadzone przez nią konta osobiste (arkusze likwidacyjne) wszystkich pracowników okręgu, należących do tej grupy.

Likwidatura wykańcza listy płac, wpisując na jej pierwszej stronie dane, potrzebne do zarachowania rozchodów, oddaje listy do zaksięgowania i przesyła je do właściwych kas stacyjnych w celu wykonania wypłaty. Kasy stacyjne zwracają opłacone listy dyrekcji wraz z innymi dowodami kasowymi.

Likwidatura ma obowiązek skontrolowania na podstawie kont osobistych należności, zaliczonych pracownikom przez miejsca pracy.

Wobec zcalenia rozchodów personalnych każdej służby w jednej lub bardzo nielicznych pozycjach budżetu, zwykle cała lista płacy jest zarachowywana na jedną tylko pozycję.

Przy wypłacaniu uposażenia z góry trzeba się tymbardziej liczyć z tym, że od chwili sporządzenia listy do chwili wypłacenia uposażenia mogą nastąpić w stosunku służbowym pomiędzy pracownikiem a zarządem kolei zmiany, wpływające na prawo pracownika do uposażenia, albo przynajmniej na jego wysokość? Należy przypuszczać, że o tych zmianach najprędzej dowiedzieć się może miejsce pracy, to też sporządzanie przez nie lewej strony listy ma pewne uzasadnienie.

Po rozważeniu jednak wszystkich okoliczności, sądzę, że od tej czynności należy zupełnie uwolnić miejsce pracy, przenosząc ją w pełnym zakresie do dyrekcji okręgowej, a mianowicie do referatu likwidacji płac w dziale gospodarczym zainteresowanej służby.

Skoncentrowanie prac w czterech komórkach każdego okręgu przyczyni się niewątpliwie do usprawnienia tej czynności, do wykonywania jej przez bardziej wykwalifikowany personel, pracujący pod lepszym nadzorem, przy zastosowaniu lepszych pomocy biurowych. Jednocześnie odciąży to bardzo poważnie wykonawcze jednostki liniowe.

Źródłem danych o należnościach przysługujących pracownikowi jest referat osobowy tegoż działu gospodarczego, a więc niemal sąsiadujący z likwidaturą pokój. Przy sprawnym funkcjonowaniu służby likwidatura może mieć wszystkie najświeższe dane do zaliczania poborów.

Sam fakt sporządzania całej listy płacy w jednym miejscu przyśpiesza i ułatwia wykonanie pracy, a już niewątpliwie odpadają czynności i czas, potrzebne na przesłanie rozpoczętej listy płacy z miejsca służbowego do centrali.

Jeżeli przypuszczać, że miejsce pracy posiada lepsze i świeższe dane, niż likwidatura, wówczas w dziwnym świetle rysować się musi kontrolująca rola tej ostatniej.

Skoncentrowanie całej pracy likwidacyjnej w referacie likwidacji czyni aktualną kwestię kontroli sporządzania list płacy. Nie widzę jednak trudności w razie powierzenia czynności kontrolnych jednemu z pracowników działu gospodarczego, stojącemu poza likwidaturą. Poza tym kontroli wymaga nie tyle lewa strona listy, co prawidłowe wykonywanie potrąceń po stronie prawej, która i obecnie jest wypełniana przez likwidaturę. Wreszcie można by przesyłać listy płacy do kas stacyjnych poprzez miejsca pracy,

zobowiązane do przejrzenia listy i potwierdzenia dokładności i aktualności jej wszystkich zapisów.

Z tych wszystkich względów jestem za całkowitym sporządzaniem listy płacy w likwidaturze i za ich sprawdzaniem w dziale gospodarczym służby.

Przeciw wypłacaniu należności przez kasy stacyjne nie widzę żadnych zastrzeżeń. Uważam jednak, że w pewnych przypadkach oszczędność wymaga, aby jeden płatnik szukał wielu pracowników, podnoszących uposażenie, nie zaś żeby każdy z nich tracił czas na wędrówkę do kasy. Sądzę, że w dalszej przyszłości dojdziemy do przelewania należności na konto czekowe pracownika w PKO lub innej odpowiedniej instytucji.

Natomiast mam pewne zastrzeżenie co do właściwości terminu wypłaty w pierwszym dniu miesiąca. Musimy się liczyć z tym, że miesiąc jest najkrótszym okresem gospodarczym i że z jego początkiem łączą się zwykle liczne zmiany personalne: przyjęcia, przeniesienia, awanse, zwolnienia. Połączenia dnia wypłaty — w dodatku wypłaty wykonywanej z góry — z tą samą datą jest nieuniknionym źródłem licznych rozbieżności pomiędzy listami płac, a rzeczywistym obrazem stosunku służbowego na dzień miarodajny do określania zobowiązań kolei względem pracownika. Chcąc, aby listy płacy były wiernym odbiciem tych zobowiązań, aby zachodziła potrzeba tylko minimalnych sprostowań i regulacji, trzeba, żeby od dnia rozpoczęcia sporządzania list nie zachodziły już zmiany personalne, mając wpływ na wysokość uposażenia.

Nie ulega wątpliwości, że łatwiej dostosować do tego wymagania termin sporządzania list i związany z nim termin wypłaty, niż na przykład postanowić, że wszystkie zmiany personalne, zachodzące po dniu 20-tym poprzedniego miesiąca, nie mają wpływu na należność pracownika na pierwszy dzień następującego miesiąca, lecz przesuwają się o miesiąc później.

Inaczej mówiąc, jestem za przesunięciem płatności uposażeń regulowanych z góry z dnia 1-go na dzień 10-ty miesiąca, licząc się z tym, że w powyższym okresie wszystkie zmiany ważne od pierwszego będą już znane referatowi likwidacji i będą przezeń w listach płacy uwzględnione ewentualnie przez dokonanie poprawek.

Przesunięcie dnia wypłaty jest częściowo niedogodne dla pracowników ze względu na połączone zwyczajowo z pierwszym dniem miesiąca płatności (komorne, raty itp.), nie są to jednak niedogodności istotne. Nie trzeba zapominać, że większa część pracobiorców, jak wszyscy pracownicy prywatni, jest płatna pierwszego dnia miesiąca — ale z dołu — a jednak dają oni sobie z tym radę.

Konieczność częstszego niż raz na miesiąc opłacania pracowników zachodzi tylko w wyjątkowych przypadkach, jak to przy szybkiej dewaluacji pieniądza, chociaż i wówczas personel płatny z góry jest raczej w położeniu uprzywilejowanym.

Wypłata uposażenia miesięcznego z dołu jest na kolejach zjawiskiem rzadkim. Wypłata może być wykonywana analogicznie, jak w poprzednim wypadku, z tym jednak, że przesunięcie płatności poza ostatni dzień miesiąca nie jest ani potrzebne, ani wskazane.

Przed wysłaniem listy do wypłaty zarówno należności pracownika, zlikwidowane w liście, jak poczynione potrącenia powinny być zaksięgowane w referacie księgowym działu gospodarczego, jeżeli nie zostanie zorganizowana centralna rachuba i centralna księgowość P.K.P., o czym będzie mowa niżej.

W razie rozdrobnienia schematu zarachowania będzie wątpliwe, aby dla każdej pozycji budżetu należało sporządzać oddzielną listę płac. W konsekwencji wypadnie dla kadżej listy płac robić rozbicie kosztów pomiędzy różne pozycje budżetu, tym bardziej że części składowe stałego uposażenia i rozmaite potrącenia muszą być również rozbite.

Lista płacy jest najwiarogodniejszą podstawą dla ilościowej statystyki personalnej, a to dzięki związaniu w ten sposób statystyki z rachunkowością. Odpowiednie zestawienia statystyczne powinny być robione na druku listy płacy lub na jej odrywanym odcinku.

Z listy płacy należy sporządzać przynajmniej tyle kart dziurkowanych dla zelektromechanizowanej rachuby, ile kont budżetowych — celowych i rodzajowych — lista obciąża, oraz ile rachunków potrąceń uznaje. Karty dziurkowane należy kierować do biur mechanicznej rachunkowości.

Plagą przedwojennej praktyki P.K.P. była niesłychana ilość i rozmaitość potrąceń, likwidowanych przez listy płacy na dobro rozmaitych instytucyj i celów: na dobro kolei z różnych tytułów, na dobro skarbu państwa oraz różnych organów państwowych, z wyroków sądowych, z tytułu dobrowolnych i quasi — dobrowolnych składek i ofiar na rzecz instytucyj społecznych, humanitarnych, na rzecz związków zawodowych itp.

Ilość różnych potrąceń, idąca w liczne dziesiątki, nie tylko defigurowała listy płacy, czyniąc z nich olbrzymie płachty, ale pomnażała znacznie pracę rachunkową przy zaliczaniu, likwidowaniu i przekazywaniu potrąceń.

Oczywiście potrącanie z listy płacy było dla odbiorców potrącanych sum bardzo wygodne i korzystne — uniezależniało ono ich od osłabienia pamięci lub obowiązkowości dłużnika — natomiast dla kolei było wielkim ciężarem.

Dotychczasowa prakyka uporała się już z potrąceniami emerytalnymi, z podatkiem dochodowym od uposażeń (wskrzeszonym zresztą w postaci podatku nadzwyczajnego) — natomiast nie mogła dać rady z innymi licznymi potrąceniami.

Racjonalizacja tej dziedziny powinna być oparta na następujących założeniach.

1. Opłaty emerytalne, podatki i składki ubezpieczeń społecznych powinny być całkowicie i raz na zawsze zdjęte z uposażeń, a w postaci zryczałtowanej opłacane przez zarząd kolei.

2. Należności kolejowe, pochodzące z najrozmaitszych źródeł: komorne za mieszkanie, opłaty za umundurowanie, za opał, za prąd elektryczny, na umorzenie udzielonych pracownikom pożyczek itd. — powinny być rejestrowane oddzielnie na koncie pracownika, jednak traktowane jako jedna ogólna suma — zobowiązanie w stosunku do kolei — i jako taka suma umarzane przez potrącenie z uposażeń w ratach, odpowiadających zdolności płatniczej pracownika.

3. Należności z wyroków sądowych i administracyjne muszą być z mocy prawa przez koleje inkasowane, ale te ostatnie niekoniecznie w ratach miesięcznych.

4. Dobrowolne potrącenia inkasowane przez koleje należy możliwie ograniczyć co do ilości różnych ty-

tułów. Pewne potrącenia — o charakterze de facto powszechnym — jak przedwojenne potrącenia na F.O.N., należałoby może przyjmować na ciężar kolei i opłacać ryczałtowo. Inne potrącenia należy wykonywać nie w ratach miesięcznych, tylko kwartalnych, a nawet — w zależności od rodzaju składki — w półrocznych lub rocznych, tak aby ilość potrąceń i przekazów, a z nimi i praca rachunkowa była najmniejszą.

Przez odpowiednie ugrupowanie różnych potrąceń w czasie można zapobiec przeciążeniu niektórych miesięcy potrąceniami, a nawet ulżyć pracownikom, zwalniając od potrąceń cięższe miesiące, jak naprzykład okres jesiennych zakupów sezonowych.

Zagadnienie pożyczek udzielanych przed wojną personelowi obecnie zaś wstrzymanych wymaga uregulowania. W przedwojennej praktyce było w tej dziedzinie za wiele dowolności i niesprawiedliwości. Obok tego korzystanie z kredytu bezprocentowego — wywołane w znacznym stopniu ogólnym ciężkim położeniem pracowników, ale korzystniejsze dla pracowników stojących blisko czynników decydujących w tej sprawie, niż dla ich ogółu — rozpowszechnione nagminnie i chronicznie — demoralizowało personel, przyzwyczajając go do zadłużania się nawet bez istotnej potrzeby.

Reforma powinna iść w kierunku stworzenia autonomicznej kasy oszczędnościowo-pożyczkowej, wspieranej — przynajmniej na początku — i kontrolowanej przez koleje, a kierowanej przez mieszany zarząd z przedstawicieli pracowników i administracji kolejowej. Zarówno pożyczki, jak wkłady pracowników, powinny być oprocentowane. Oprocentowanie pożyczek zmniejszyłoby pęd pracowników do nich i udostępniłoby je tym, którzy naprawdę będą potrzebowali kredytu. Oprocentowanie wkładów oszczędnościowych — połączone ewentualnie z dopłatami zarządu kolejowego — obudzi i podniesie w pracownikach zmysł oszczędności.

Obciążenia kont zobowiązaniami pracowników likwidatura otrzymuje od zainteresowanych służb i jednostek za pośrednictwem referatu księgowości, przed którym wylicza się dokonanymi potrąceniami.

Listę płacy sporządza rachmistrz, sprawdza kontroler, a zatwierdza kierownik referatu likwidacji.

3. Uposażenia stałe personelu płatnego za dni lub godziny pracy.

Przedwojenna praktyka rozszerzała nadmiernie koła pracowników płatnych za przepracowane dniówki albo godziny, odnosząc do nich również część pracowników, którzy zajmowali stałe stanowiska i przez cały czas pełnili te same funkcje, opłacane z tej samej pozycji budżetu. Widzieliśmy stałodziennych lub nawet czasowych, — dziennie płatnych zwrotniczych, nastawniczych, a także dyżurnych ruchu.

Komplikowało to i utrudniało pracę rachunkową zupełnie niepotrzebnie. Za godziny należy opłacać tylko tych pracowników, którzy są używani do pracy w różnych dziedzinach gospodarki budżetowej albo też przy wykonywaniu robót, zarachowywanych oddzielnie, na różne wewnętrzne zlecenia. Wynagrodzenie takich pracowników musi być dzielone pomiędzy wykonywane przez nich prace, a podstawę podziału stanowią godziny zużyte przy różnych czynnościach.

Pracownicy o jednolitym charakterze czynności, które są traktowane jako całość, powinni być opłacani miesięcznie zupełnie niezależnie od stopnia stałości ich stosunku służbowego, dzieląc się pod tym względem na stałych (etatowych) oraz czasowych (umownych).

Wśród pracowników płatnych za dni lub godziny, rozróżnialiśmy t.zw. stałodziennych (obecnie zrównanych z etatowymi) pozostających w publiczno-prawnym stosunku służbowym do kolei, oraz czasowych, zwanych również sezonowymi, których stosunek służbowy miał charakter umowny, czyli prywatno-prawny.

Zarobki pracowników dziennie płatnych są (zgodnie z ustawą) wypłacane z dołu, za czas rzeczywiście przepracowany w okresach od 1 do 2 tygodni, czasem nawet miesięcznych, lecz w tym ostatnim przypadku otrzymują oni w ciągu miesiąca przynajmniej jedną zaliczkę na zarobki.

Sposób likwidowania ich należności różni się w zależności od gałęzi służbowej, ale typowym i najbardziej interesującym jest sposób ich opłacania w służbie drogowej.

Listy płacy dla pracowników dziennie płatnych sporządzał dotychczas zawiadowca odcinka drogowego na podstawie danych o ich pracy, zawartych w codziennych sprawozdaniach torowych.

Lista płacy wykończona ostatecznie, to jest zawierająca należności i potrącenia, a także dane co do podziału robocizny pomiędzy różne pozycje i podpozycje budżetu, była kierowana do oddziału drogowego, gdzie ją sprawdzano na podstawie danych z raportów zawiadowców odcinków, a więc pochodzących z tego samego źródła, co i lista płacy. Sprawdzona i zatwierdzona przez oddział lista płacy była opłacana przez kasę stacyjną, która ją następnie kierowała do dyrekcji. Tam kontrolowały rozchody — z jednej strony służba fachowa, z drugiej — biuro finansowe. Niezależnie od tego oddział wciągał wyniki z list płacy do swoich ksiąg gospodarczych.

Analogiczny bieg pracy miała likwidacja zarobków pracowników parowozowni. Parowozownie pomocnicze grały tu rolę zawiadowców odcinków, zaś główne — w stosunku do pomocniczych — rolę oddziału, likwidując obok tego zarobki własnych robotników.

W służbie przewozowej współpracowały przy likwidowaniu należności dziennie płatnych pracowników stacje i oddziały ruchowo-handlowe.

Jak widzimy, praca likwidacyjna była w znacznym stopniu rozdrobniona, co nie tylko wpływało ujemnie na koszt i jakość jej wykonania, ale odrywało jednostki wykonawcze (np. zawiadowcę odcinka drogowego) od ich bezpośrednich czynności.

Zanim przejdę do sformułowania własnych poglądów, muszę podkreślić, że wszystkie jednostki wykonawcze, sporządzające dotychczas listy płacy, były obowiązane do składania jednostkom kontrolującym te listy szczegółowych raportów, zawierających wszystkie dane potrzebne do obliczania należności. Twierdzę to stanowczo w stosunku do służby drogowej, przypuszczam, że musiało być tak samo w obu pozostałych służbach liniowych.

Oprócz tego zaznaczam, że pracownicy stałodzienni podlegali ubezpieczeniu kolejowemu, korzystali z różnych odpłatnych świadczeń kolejowych, likwidowanych przez listy płacy, jak również byli płatnikami wszystkich pozostałych potrąceń, które omówiłem w stosunku do pracowników płatnych miesięcznie.

Pracownicy czasowo-dzienni, umowni byli ubezpieczeni w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych i podlegali potrąceniom na korzyść tego Zakładu tudzież wszystkim innym formalnościom, wprowadzonym przez Zakład w celu kontroli ubezpieczenia, ewidencji ubezpieczonych, oraz udzielania im świadczeń. Natomiast trudno powiedzieć, aby czasowo-dzienni byli wolni od innych potrąceń. Wielu z nich pracowało na kolejach całymi latami bez przerwy, lub tylko z krótkimi przerwami, co miało skutkiem nawiązanie między nimi a kolejami ściślejszych stosunków, których wyrazem były również potrącenia w listach płacy.

Koleje nie są w stanie zapewnić stałej pracy i stałego stosunku służbowego wszystkim swoim pracownikom. Są one zmuszone dostosowywać personel do wahań sezonowych, muszą mieć wyjście podczas wahań koniunkturalnych. Muszą one powoływać do pracy pracowników czasowych, wśród których zawsze będziemy widzieli część ludzi pracujących prawie bez przerwy, część zaś pracujących po kilka tygodni lub nawet miesięcy z rzędu, wreszcie ludzi, powoływanych dorywczo do wykonania przypadkowych robót na kilka dni, czasem na kilka godzin. Z tą rozmaitością personelu dziennie płatnego trzeba się liczyć, układając plan wykonywania rozliczeń pieniężnych z nimi.

W interesie kolei jest nawiązanie — nawet z czasowo-dziennymi pewnej stałości stosunku służbowego. Czynności, wykonywane przez pracowników czasowych, wymagają w ogromnej większości przypadków pewnego przygotowania fachowego. Pełnowartościowym robotnikiem torowym lub parowozowni nie może być nigdy jednostka przygodna. Musi ona wrobić się w różne prace, które jej tam powierzają, musi się wielu rzeczy nauczyć, poznać współpracowników, otoczenie i warunki pracy kolejowej, musi poznać wymagania, musi wreszcie sama dać się poznać — pokazać, co może zrobić i jak zrobić.

W tym celu — jak już o tym mówiłem — należy dążyć do tego, żeby nawet niestały personel robotniczy był objęty ewidencją kolejową; by robotnicy byli przyjmowani spośród ograniczonej liczby kandydatów, znanych nadzorowi miejscowemu. Z drugiej strony koleje nie mogą zapewnić tym kandydatom stałości zatrudnienia. Stanowi to pewną trudność przy doborze ludzi. Przy względnie obfitym rynku pracy trudność ta jest do pokonania, zwłaszcza na wsi lub w miejscowościach słabo uprzemysłowionych, gdzie praca na kolejach stanowić może korzystne zajęcie uboczne dla mieszkańców.

Przypuszczam, że będę bliski rzeczywistości, jeżeli określę na ponad 90% udział z- ewidencjonowanych i przyuczonych kandydatów w pracy czasowo-dziennych, podczas gdy przygodni pracownicy wydadzą łącznie mniej niż 10% dniówek.

Należy uczynić wszystko, aby robotników i pracowników czasowo-dziennych (umownych) objąć ubezpieczeniem kolejowym, pod warunkiem globalnego, zryczałtowanego rozliczania się z tego tytułu z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych oraz przejęcia przez koleje pomocy lekarskiej i zasiłków chorobowych dla pracowników. Byłoby to ogromnym uproszczeniem z punktu widzenia meldowania i wymeldowywania, składania sprawozdań, wykazów stanu zatrudnienia itp. Obok tego pracownicy mieliby zapewnioną lepszą pomoc lekarską. Pozwoliłoby to znacznie zmniejszyć koszty ubezpieczenia na wypadek bezrobocia, a przy odpowiednim postawieniu sprawy również i koszty ubezpieczenia od wypadków.

Przyjmując pod uwagę powyższe zastrzeżenia proponowałbym następującą organizację likwidowania należności pracowników dziennie płatnych.

Wszystkie należności pracowników dziennie płatnych likwidują w dyrekcjach okręgowych te same referaty likwidacji uposażeń, które opracowują uposażenia pracowników miesięcznie płatnych, lub też równoległe referaty likwidacji zarobków dziennych. Za podstawę obliczenia należności służą codzienne raporty miejsc pracy, a więc, torowych w służbie drogowej, werkmistrzów lub równorzędnych pracowników w parowozowniach oraz zawiadowców stacyj. Za podstawę wykonywania potrąceń służą konta osobiste, skrócone dla pracowników czasowych.

Miejsca pracy (odcinki, parowozownie, stacje), likwidują — po porozumieniu z referatem likwidacji — tylko należności zwalnianych pracowników czasowych od ostatniej regularnej wypłaty do dnia zwolnienia.

Osiągamy przez to wszystkie korzyści, wymienione poprzednio przy omówieniu likwidacji uposażeń miesięcznych.

Oprócz raportów miejsc pracy, likwidatura posługuje się wskazówkami referatu ewidencji, który prowadzi szczegółowe wykazy stanu służby pracowników stałych, zaś skrócone karty ewidencyjne nie tylko zatrudnionych czasowych pracowników, ale i wszystkich kandydatów zarejestrowanych przez miejsca pracy. W razie przyjęcia pracownika nieobjętego rejestracją miejsce pracy zgłasza dyrekcji wszystkie dane, odpowiadające treścią dotychczasowym zgłoszeniom do Ubezpieczalni Społecznej.

Ponieważ w służbie drogowej i pociągowej wykonanie każdej roboty byłoby uwarunkowane wystawieniem zlecenia wewnętrznego, które przy końcu miesiąca zostaje zamknięte i przesłane dyrekcji wraz z ostatnim raportem dziennym, należy do obowiązku referatu likwidacji również zbilansowanie list płacy ze wszystkimi zleceniami danego miesiąca.

Kontrola działu gospodarczego byłaby w tym przypadku i potrzebniejsza i szersza niż poprzednio. Objęłaby ona nie tylko stronę formalną i rachunkową, ale równie merytoryczną wykonanych zleceń. Dział gospodarczy powinien nie tylko sprawdzić, czy zużycie robocizny (jednocześnie i materiałów), mieści się w granicach zlecenia, ale czy samo zlecenie zawiera uzasadnione normy. W tym przypadku jest dział gospodarczy organem kontroli naczelnika służby nad działalnością działów fachowych, które — przynajmniej w służbie drogowej — zatwierdzałyby zlecenia przed wykonaniem robót.

W tym celu dział gospodarczy musi posiadać odpowiednią komórkę techniczną, która by była w stanie poddać krytycznemu rozbiorowi kalkulację zlecenia. Nie może być przy tym mowy, aby sto procent zleceń zostało skontrolowane pod względem merytorycznym. Zupełnie wystarczy, jeżeli kontrola obejmie od 10 do 20% zleceń, byle by była dokonana dokładnie. Jeżeli kontrola nie może być całkowicie skończona przed wypłatą, należy ją dokończyć po wypłacie i powrocie list płacy.

Oprócz skonfrontowania listy płacy ze zleceniami, należy przeprowadzić na liście płacy rozbicie należności i potrąceń na różne pozycje budżetu i różne rodzaje potrąceń, a także wypełnić rubryki, przeznaczone do celów statystyki personalnej.

Zauważam, że konieczność konfrontacji list płacy ze zleceniami może nas zmusić do likwidowania we wspólnej liście płacy zarobków wszystkich pracowników rozliczanych na różne pozycje budżetu: stałych i czasowych.

Wypłata zarobków odbywa się również w kasach stacyjnych lub też — w zależności od miejscowych warunków — przy pomocy delegowanych przez kasę płatników. Wobec zmiennego składu opłacanego personelu niezbędna jest obecność przy wypłacie przełożonego grupy pobierającej zarobki.

Wypłata zarobków obliczonych dokładnie powinnaby odbywać się i w tym przypadku 10-go dnia każdego miesiąca za miesiąc poprzedni. Natomiast — ze względu na wypłatę z dołu — należy wypłacać w dniu 20-ym każdego miesiąca zaliczki na zarobki, obliczane przez likwidaturę uposażeń w okrągłych liczbach na podstawie danych o zarobkach za pierwszą połowę miesiąca.

Zarachowanie rozchodów powinno by nastąpić przed wypłatą w referacie księgowym działu gospodarczego, dopóki nie zostanie wprowadzona zcentralizowana rachuba elektromechaniczna. W tym ostatnim przypadku jednocześnie ze sporządzeniem list, a możliwie jeszcze przed tym — w miarę napływu zakończonych zleceń — nastąpiłoby wykonanie kart dziurkowanych, oddzielnie dla każdego zlecenia wewnętrznego oraz dla każdego rodzaju potrąceń.

Do potrąceń z zarobków dziennie płatnych pracowników mają zastosowanie poprzednie rozważania (punkt 1), natomiast trzeba przede wszystkim dążyć do wyłączenia pracowników umownych z ubezpieczenia w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych i poddania ich ubezpieczeniu we własnym systemie ubezpieczeń kolejowych.

Gdyby to jednak nie mogło dojść do skutku, wówczas należy umówić się z Zakładem co do zryczałtowania wszystkich należności ubezpieczeniowych oraz zdjęcia z kolei obowiązku zgłaszania rozpoczęcia i wygaśnięcia ubezpieczenia każdego pracownika a także wykonywania innych licznych formalności ubezpieczeniowych, przewidywanych regulaminem Zakładu (co już zresztą częściowo nastąpiło).

Niezależnie od tego, należy dążyć do możliwego zredukowania wszystkich potrąceń z płac pracowników czasowych.

4. Dodatkowe wynagrodzenia pracowników miesięcznie i dziennie płatnych.

Wynagrodzenia dodatkowe tym się różnią od zasadniczych, że nie obejmują całego personelu i nie zawsze dają się z góry przewidzieć, zaś czasem nie mogą nawet być dosyć szybko obliczone na podstawie danych napływających z końcem miesiąca sprawozdawczego.

Do należności, które można zawczasu przewidzieć, należy zaliczyć różnego rodzaju dodatki do uposażenia, jak to funkcyjne ryczałty itp. Mogą one być likwidowane wraz z uposażeniem stałym, w tej samej liście płacy.

Inne należności nie są z góry znane, jednak mogą być dosyć szybko obliczone, jak diety, koszty przeniesienia itp. Nic nie stoi na przeszkodzie do ich wypłacenia wraz z uposażeniem następnego miesiące personelu miesięcznie płatnego. Dziennie płatni mogą je otrzymywać wraz z bieżącymi zarobkami.

Wreszcie inne jeszcze wynagrodzenia dodatkowe, jak to różnego rodzaju premie, należności godzinowe drużyn — wymagają dosyć żmudnych obliczeń, które jednak mogą być zawsze skończone w ciągu około sześciu tygodni od końca miesiąca zaś należności mogą być wypłacone wraz z bieżącymi poborami następnego, trzeciego miesiąca. W ten sposób można sprowadzić wszystkie wypłaty do jednej daty, być może wykonać z jednej listy płacy, w każdym razie za jednym zachodem. Oczywiście, niektóre należności, stanowiące zwrot poniesionych przez pracownika kosztów (diety), mogą być odraczane do 10-go dnia następnego miesiąca tylko pod utartym już teraz warunkiem wypłacania pracownikom zaliczek przed rozpoczęciem podróży służbowej.

W zasadzie należy dążyć do likwidowania wszystkich tych należności przez likwidaturę służby na podstawie danych, napływających tam stopniowo, w raportach — bądź dziennych, bądź dekadowych lub wreszcie miesięcznych — miejsc pracy lub też specjalnych komórek, obliczających na przykład należności premiowe lub godzinowe.

Terminowe i dokładne regulowanie należności dodatkowych jest tak samo ważne, jak akuratne wypłacanie stałego uposażenia. Trzeba przyznać, że przedwojenna praktyka często grzeszyła przeciw tej zasadzie.

Uważam szybkie likwidowanie większych i powszechnych należności — jak premie i godzinowe — za tak ważne z punktu widzenia zadowolenia personelu oraz korzystnego oddziaływania na jego chęć do pracy, że byłbym gotów wyznaczyć dla tych płatności bliższe terminy. Tak — premie pracowników dziennie płatnych możnaby prawdopodobnie połączyć z zaliczkami tym pracownikom i wypłacać 20-go dnia następnego miesiąca. Do tej daty można by być może dowiązać również wypłacanie godzinowego.

Skomasowanie wypłat wywołałoby większe obciążenie referatu likwidacji w pewnych dniach lub tygodniach miesiąca, jednak w ogólnym wyniku zmniejszyłoby pracę oraz straty czasu na podniesienie należności z kasy, jest więc zasadniczo pożądane. Trudności mogą być zresztą pokonane przez udzielanie w tych okresach pomocy referatom likwidacji przez inne komórki działu gospodarczego.

Dane o przypadających pracownikom wynagrodzeniach niestałych wymagają jeszcze ostrożniejszej

kontroli, wobec czego merytoryczna kontrola powołanych do tego czynników powinna poprzedzać wypłatę.

Wymaganie połączenia dokumentu płatniczego z notatkami statystycznymi oraz przeniesienia potrzebnych danych na karty dziurkowane mają i w tym razie całkowite zastosowanie.

Zachodzi pytanie, czy niektóre obliczenia, na przykład premii lub godzinowego, nie dałoby sięześrodkować w jednej wspólnej komórce dla całej sieci — pozostawiam je na razie otwartym.

5. Rozchody, połączone z zużyciem materiałów.

Zgodnie z proponowaną przeze mnie koncepcją, zaopatrywanie kolei w materiały stanowić ma obowiązek wyodrębnionej z dyrekcji okręgowych jednostki — jednej centralnej Dyrekcji Zasobów, która potrzebne materiały zakupuje, odbiera, magazynuje, wydaje konsumentom i zalicza im według kosztu własnego, który powinien obejmować:

a) koszt nabycia, czyli cenę płaconą dostawcy;
b) koszty odbioru, transportu, magazynowania, ubytku naturalnego itp.;
c) ewentualne cło itp.;
d) wszystkie koszty ogólne służby zasobów.

Jak już wypowiedziałem się poprzednio, należy dążyć do ustanowienia stałej ceny mianowanej każdego materiału, odpowiadającej jego kosztowi dla Służby Zasobów, ceny wyznaczonej raz na rok i zmienianej częściej tylko w nadzwyczajnych przypadkach zarządzeniem Generalnej Dyrekcji.

Dzięki temu rachunek strat i zysków Służby Zasobów może zamykać się w końcu roku pewnym saldem — dodatnim lub ujemnym — które przechodzi bezpośrednio lub przez budżet konsorcjalny na rachunek strat i zysków P.K.P.

Rachunkowość zasobów — odpowiednio do handlowego charakteru tej dziedziny — powinna być zorganizowana na zasadach, zbliżonych do rachunkowości pokrewnych zakładów przemysłowo-handlowych. Wobec tego omówię tutaj tylko pobieżnie główne momenty zasobowej rachunkowości.

Jak już zaznaczyłem poprzednio, w rozchodach połączonych z używaniem materiałów należy rozróżniać dwa etapy: moment rozchodu kasowego, kiedy materiał zostaje zakupiony przez Służbę Zasobów, oraz moment rozchodu budżetowego, kiedy materiał, który dotychczas stanowił element pozycji bilansowej „materiały i części zapasowe", zostaje wykupiony przez konsumenta kosztem obciążenia jego budżetu eksploatacyjnego lub inwestycyjnego.

Zakupy materiałów mają być w zasadzie wykonywane przez Dyrekcję Zasobów, zaś tylko w znacznym mniejszym zakresie — jako zakupy doraźne — przez magazyny zasobów lub też przez służby konsumentki.

Zakupy doraźne magazynu mogą mieć miejsce w wyjątkowych przypadkach, kiedy Dyrekcja Zasobów nie może w porę zaopatrzyć magazynu.

Zakupy doraźne konsumenta dotyczą materiałów, których Służba Zasobów nie prowadzi, lub też zachodzą one w nagłych przypadkach, kiedy magazyn nie jest w stanie zaopatrzyć w porę konsumenta.

Dyrekcja Zasobów, zamawiając lub zakupując materiał, wskazuje — jako miejsce dostawy — jeden z magazynów, rzadziej miejscową komórkę służby konsumentki, która występuje wówczas, jako organ Służby Zasobów, — ekspozytura najbliższego magazynu głównego.

Odbiór materiału następuje bądź w miejscu produkcji (w hucie, kopalni, rafinerii itp.), bądź w magazynie odbierającym, bądź wreszcie częściowo w tych obu miejscach.

W odbiorze należy odróżniać trzy momenty:

a) odbiór techniczny, jakościowy;
b) odbiór ilościowy;
c) odbiór handlowy: badanie rachunku, porównanie jego z umową oraz sprawdzenie cen i wartości dostawy, porównanie wzajemnych zobowiązań kolei i dostawcy, stwierdzenie, że nie ma zastrzeżeń przeciw wypłacie.

Odbioru technicznego dokonywa odbiorca zasobów lub też komisja odbiorcza. Odbioru ilościowego — magazyn.

Odbiór handlowy — zgodnie z moimi założeniami — ma być dokonywany w dziale ogólno-finansowym biura finansowego Dyrekcji Zasobów, gdzie w porozumieniu z biurem odbiorców — mają być równie rozpatrywane wnioski odbiorców co do przyjęcia materiałów nieodpowiadających warunkom technicznym oraz co do wysokości ewentualnego rabatu.

Podstawą do odbioru jakościowego i ilościowego służy albo konsygnacja, albo rachunek dostawcy. Decyzja odbiorców zostaje sformułowana albo na jednym z tych dokumentów, albo w odrębnym protokole odbiorczym.

Nadesłany materiał w chwili przybycia do otrzymania decyzji odbioru musi być przechowywany i traktowany odrębnie niż materiały już należące do kolei.

Podstawą odbioru handlowego jest rachunek dostawcy wraz z załączonymi — jeżeli je sporządzono — konsygnacją i protokołem odbiorczym.

Przy następnych wywodach nie przyjmuję pod uwagę zmian, które wprowadziła ustanowiona ostatnio zasada inkasa przez banki. Zasada ta nie przeszła jeszcze przez dostatecznie długi okres doświadczalny, więc uznając jej słuszność, nie chciałbym się wypowiadać o pożytecznych modyfikacjach, których potrzebę wykaże życie.

Dokonując odbioru handlowego, biuro finansowe sporządza: a) zlecenie wypłaty, które zatwierdza naczelnik biura; b) asygnatę przychodową, potwierdzającą nabycie materiału oraz obciążenie jego kosztem kapitału zasobów, zaś jego ilością działu magazynowego Dyrekcji oraz magazynu.

Koszt własny materiału zostaje określony w dziale kosztów własnych i obejmuje: a) należność wypłaconą dostawcy; b) inne koszty, powstałe bezpośrednio w związku z nabyciem danej partii, które zostają dodane w ich rzeczywistej wysokości; c) koszty ogólne Służby Zasobów, połączone z nabyciem, odbiorem, magazynowaniem, wydawaniem i zarachowaniem wszystkich materiałów, dodane w kwocie obliczonej według klucza, zawierającego różne stawki dla różnych materiałów. Stawki te — określone drogą statystyczno-rachunkową — powinny pokrywać teoretycznie wszystkie koszty ogólne służby.

Chociaż w chwili wejścia materiału do magazynu nie wszystkie te koszty jeszcze powstały, proponuję doliczanie ich odrazu w celu uproszczenia manipulacji.

Asygnata przychodowa zostaje przeniesiona niezwłocznie na dziurkowaną kartę statystyczno-rachunkową i opracowana na maszynach.

Z chwilą otrzymania asygnaty lub jej odbitki magazyn przenosi materiał do swego odpowiedniego działu i wciąga do swojej kartoteki.

Magazyn prowadzi tylko ilościową ewidencję przechowywanych materiałów i nie zajmuje się wcale ich wartością.

Odbiór handlowy, a więc również zlecenie wypłaty, asygnata i karta dziurkowana muszą być wykonywane i sporządzane możliwie szybko, aby dostawca jaknajprędzej otrzymał należność, wypłacaną mu w terminie i w miejscu przewidzianych umową. Również szybko należy sporządzać i przesyłać magazynowi asygnatę przychodową, aby materiał mógł być użyty. W pilnych przypadkach należy zezwalać magazynowi telefonicznie na korzystanie z odebranych materiałów, ewentualnie, na ich przesyłanie do innych magazynów.

W celu uzyskania niższych cen należy zobowiązywać się umownie do wypłacania należności dostawców w krótkich terminach oraz ściśle dotrzymywać tych zobowiązań. Jeżeli z jakichkolwiek względów ustanowienie dłuższych terminów jest konieczne, należy przewidywać w umowie wystawianie weksli kupieckich, nadających się do dyskonta, którego koszty powinny ponosić koleje.

Jeżeli umówiony termin zapłaty nie zostaje dotrzymany, wówczas należy, nie czekając na reklamację dostawcy, przyznawać mu przewidziane umową lub ogólnymi warunkami dostaw odsetki zwłoki, jako odszkodowanie za stworzone dlań trudności kasowe.

W razie wcześniejszego, przedterminowego likwidowania należności na życzenie dostawcy, należy analogicznie potrącać skonto z rachunku.

W każdym razie należy chronić dostawcę od dowolności ze strony organów kolejowych i od połączonych z nią trudnoci i kosztów, które zawsze znajdują odbicie w cenach następnych dostaw.

W razie zwrotu przez służby konsumentki zbędnych materiałów nowych lub starych — magazyn sporządza asygnatę zwrotu i przesyła ją Dyrekcji Zasobów do dalszego załatwienia.

Proponowany sposób zwalnia magazyn całkowicie od składania sprawozdań o przychodzie materiałów, a jak się przekonamy dalej nie będą również potrzebne sprawozdania o rozchodzie, co znakomicie ułatwia pracę magazynowi. Wszystkie dane o obrocie materiałów dostarcza zarówno magazynowi, jak Dyrekcji Zasobów — centralna rachuba zasobów przez segregowanie i zliczanie dziurkowanych kart przychodowych i rozchodowych.

Zakup doraźny — magazynu lub konsumenta — ma na celu zaspokojenie potrzeby, która już powstała, toteż kupujący sporządza jednocześnie asygnatę przychodową i rozchodową. Asygnaty te — drogą: konsument — magazyn — Dyrekcja Zasobów — trafiają do działu ogólno-finansowego, gdzie dane zostają również przeniesione na karty dziurkowane oraz odpowiednio opracowane.

Zakup doraźny magazynu jest opłacany albo normalną drogą — przez Dyrekcję Zasobów — albo też bezpośrednio przez magazyn z posiadanych sum do wyliczenia.

Zakup doraźny konsumenta jest opłacany z jego sum do wyliczenia, lub też zarządzeniem właściwej służby — przez jedną z kas kolejowych.

Podstawą wydania materiałów konsumentowi jest zapotrzebowanie służby, lub też — w przypadkach nagłych i w ramach kompetencji — liniowej jednostki służbowej.

W przypadkach, kiedy zapotrzebowanie konsumenta albo przekracza możliwości magazynu, albo normalne zużycie materiałów przez danego konsumenta, magazyn porozumiewa się z biurem magazynowym Dyrekcji Zasobów, które zarządza wysłanie materiału z innego magazynu, wzywa biuro zakupów do wykonania śpiesznego zakupu, albo też zezwala magazynowi na dokonanie zakupu doraźnego. W przypadku anormalnie dużego zapotrzebowania konsumenta biuro magazynowe porozumiewa się telefonicznie z właściwą służbą i — w razie potrzeby — powiększa lub przyśpiesza zakup danego materiału.

Zapotrzebowanie konsumenta składa się z kilku egzemplarzy przebitkowych, z których jeden stanowi asygnatę rozchodową. Magazyn wykonujący zapotrzebowanie przesyła asygnatę rozchodową Dyrekcji Zasobów, gdzie asygnata zostaje wyceniona i przeniesiona na kartę dziurkowaną.

Przez dalsze opracowanie kart dziurkowanych zostaje sporządzona dla służby konsumentki faktura, której sumą zostaje odciążony kapitał zasobów, obciążony rachunek służby, a w szczególności odpowiednia pozycja jego budżetu. Oprócz tego zostaje odciążony magazyn zasobów z wydanej ilości materiałów.

Ponieważ zapotrzebowania na materiały są załatwiane przy końcu miesiąca — pomiędzy 20 i 25-ym miesiąca — magazyn powinien wszystkie asygnaty załatwione przed końcem miesiąca przesłać Dyrekcji Zasobów, która w ciągu pierwszych dziesięciu dni miesiąca powinna sporządzić zestawienie z obrotu za miesiąc ubiegły do dnia 10-go, obciążyć służby konsumentki, zaś do dnia 15-ego złożyć miesięczne sprawozdanie Generalnej Dyrekcji.

Drugie opracowanie o ilości posiadanych materiałów sporządza Dyrekcja Zasobów do swego wewnętrznego użytku według stanu na dzień 15-ty miesiąca. Zestawienie to — przygotowane na 25-go — przedstawia stan magazynów przed rozpoczęciem kampanii zaopatrzenia na następny miesiąc.

Ewentualne zmiany w zużyciu materiałów pobranych z magazynu, a także zużywanie powstałych nadwyżek i pozostałości po wykonywanych poprzednio robotach — należą do kompetencji służby konsumentki i są załatwiane przy pomocy asygnat przerzutowych, opracowanych w ich rachubach. Służby Zasobów te zmiany nie interesują.

6. Inne rozchody

Rozchody, powstałe w związku z wykonywaniem robót przez przedsiębiorców, jak również inne, wspomniane w punkcie pierwszym niniejszego paragrafu wypłaty pozostawiały także wiele do życzenia.

Regulowanie należności przedsiębiorców niewiele się różni od rozrachunków z dostawcami, toteż uwagi sformułowane poprzednio mają tutaj analogiczne zastosowanie.

Czynności odbioru są tu jednak bardziej skomplikowane. Odbiór jakościowy — jeżeli nie został wykonany w czasie robót — nie może być po zakończe-

niu budowy przeprowadzony z dostateczną dokładnością. Odbiór ilościowy jest połączony z dokonywaniem dosyć uciążliwych pomiarów z natury. Odbiór handlowy jest również trudniejszy, ponieważ stosunki obu stron są tutaj bardziej złożone. Sprawdzenie rachunku wymaga także większej pracy, niż przy zakupie.

Toteż, jeżeli terminowa regulacja zobowiązań z tytułu dostaw napotykała u nas częste trudności na tle braku środków pieniężnych, to wypłaty należności za roboty cierpiały również skutkiem spóźnionego odbioru oraz zwłoki w sprawdzeniu rachunku.

Z drugiej strony terminowe regulowanie zobowiązań z tytułu robót jest może jeszcze bardziej ważne, ponieważ — oprócz innych trudności — może w tym przypadku łatwo powstać zwolnienie tempa robót i spóźnione ich ukończenie.

Ważnym czynnikiem szybkiego odbioru robót i sprawdzenia rachunków, jest z jednej strony odpowiednia decentralizacja uprawnień i racjonalne ograniczenie czynności kontrolnych, z drugiej strony — prawidłowe nastawienie dotyczącego personelu.

Zarówno przy regulowaniu należności za roboty, jak też przy wykonywaniu pozostałych rodzajów rozchodów należy przyjąć pod uwagę następujące ważne momenty.

1. Wykonanie rozchodu musi być przewidziane w jasnej i niedwuznacznej umowie lub takich samych przepisach. Tylko wówczas praca odbiorcy, sprawdzającego rachunek i zarządzającego wypłatę, jest łatwa i spokojna. Niestety, ani umowy, ani przepisy P.K.P. nie stały na wysokości wymagań.

2. Podstawą wypłaty musi być dokładny sumiennie sporządzony rachunek lub zgłoszenie, złożone w innej formie przez przedsiębiorcę, sprawdzone merytorycznie i formalnie przez budzącego dostateczne zaufanie przedstawiciela kolei, który pomimo to musi pozostać pod uważną kontrolą przełożonej władzy lub specjalnych organów kontrolnych.

3. Należy jeszcze dużo zrobić, aby zapewnić sumienny stosunek do kolei jej kontragentów, w szczególności wychować godnych zaufania przedsiębiorców. W tym celu należy popierać przedsiębiorstwa solidne i należy z nimi również solidnie i sumiennie postępować.

4. Fachowe uzdolnienie i uczciwość jednostki, opracowującej wypłatę (odbiór, sprawdzenie rachunku), jest o wiele ważniejsze i skuteczniejsze, niż zagęszczenie nad tą jednostką czynności kontrolnych. Kontrola i jej możliwości nie są w stanie zastąpić umiejętności, uwagi i sumienności kontrolowanej jednostki. Mogą one li tylko utrzymać te cechy w niezbędnym stopniu napięcia. W związku z tym nie jest potrzebna ani stu, ani wieloprocentowa kontrola, ani — w zasadzie — kontrola poprzedzająca wypłatę, wystarcza zaś kontrola na wyrywki. Ażeby być skuteczną musi ona jednak być wnikliwa i dochodzić do sedna kontrolowanej czynności.

5. Kontrola wypłat wykonywanych w ręce, z których rewindykacja wypłaconej sumy jest uciążliwa i niepewna, powinna być wykonywana możliwie przed dokonaniem wypłaty. Ponieważ jednak kontrola poprzedzająca wypłatę opóźnia termin uiszczenia należności, należy poddać wypłaty klasyfikacji oraz wskazać, jakie wypłaty należy kontrolować przed ich dokonaniem, jakie zaś można sprawdzać po fakcie wypłaty.

6. Możliwie krótki termin pomiędzy dokonaniem świadczenia lub innym sposobem powstania zobowiązania, a jego uregulowaniem jest zawsze wskazany i korzystny, zaś ścisłe co do jednego dnia dotrzymywanie umówionych terminów jest jeszcze ważniejsze. Pracownik — przyzwyczajony przez dotychczasową praktykę do lekceważenia kolejowych zobowiązań — nie ma zupełnie wyczucia tego znaczenia, jakie do terminowego likwidowania należności przywiązuje druga strona. Przyzwyczajony do czerpania ze stosunkowo zasobnej kasy kolejowej, nie ma on pojęcia, jakie trudności i koszty powstają przez jego nieakuratność dla strony, która w myśl powszechnej zasady handlowej — pracuje oszczędnie z pełnym wykorzystaniem swoich środków obrotowych.

7. Strona, której przypada od kolei należność, musi być za wszelką cenę zabezpieczona od dowolności tego lub innego pracownika, który swój udział w „przepychaniu" rachunku traktował niestety zbyt często, jako źródło nielegalnych dochodów.

Kończąc rozważania o wypłatach, pozwolę sobie przytoczyć fakt, charakteryzujący niezbyt solidne postępowanie naszych czynników finansowych w stosunku do wypłaty zaliczeń przewozowych.

W ostatnich czasach przed wojną znajdował coraz szersze zastosowanie zwyczaj — korzystny dla klienteli kolejowej — obciążania przesyłek towarowych sumami, które koleje pobierają przy ich wydaniu odbiorcom, aby je następnie wypłacić nadawcom.

Każdy, kto się orientuje w stosunkach handlowych, rozumie, jak ważne jest terminowe wypłacanie tych zaliczeń nadawcom, jak powiększa ono atrakcyjność transportu kolejowego.

Otóż nasze kierownictwo finansowe potrafiło wypłatę zaliczeń otoczyć tak uciążliwymi formalnościami, że należności nadawców całymi tygodniami przebywały w kasach kolejowych.

Kiedy jeden z dyrektorów kolei przedsięwziął kroki, aby przyśpieszyć obrót gotówki z zaliczeń przewozowych, wówczas decydujący czynnik centralny nie tylko przeciwstawił się temu bardzo stanowczo, ale otwarcie przyznał, że w interesie płynności kasowej leży, aby sumy pochodzące z zaliczeń pozostawały nieco dłużej do dyspozycji skarbu kolejowego, ponieważ w skali ogólno-kolejowej chodziło tu o sumy kilkumilionowe.

Trudno powiedzieć, co w tym przypadku jest gorsze: czy — delikatnie mówiąc — bezceremonialność w operowaniu cudzymi pieniędzmi, oddanymi kolejom w zaufaniu do ich solidności; czy też ślepota najwyższych kolejowych czynników finansowych na odstręczający klientelę przewozową wpływ stwarzanych jej w ten sposób trudności.

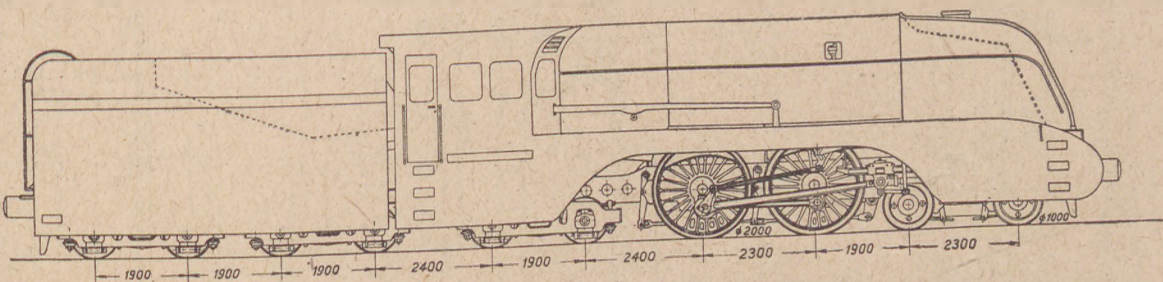
W każdym razie trudno się było w takim postępowaniu dopatrzyć stosowania „zasad handlowych", a nawet ich cienia. (c. d. n.)

Inż. Józef Fijałkowski

Parowozy znormalizowane dla P. K. P.

Parowozy w wytwórczości i w eksploatacji przedstawiają bardzo poważne obiekty pod względem włożonego materiału i robocizny, czyli kosztów produkcji oraz kosztów eksploatacyjnych. W nowoczesnym wytwarzaniu maszyn staramy się szczególnie o obniżanie kosztów produkcji oraz kosztów eksploatacyjnych. Cel ten osiągamy głównie przez jaknajszersze wprowadzanie normalizacji, czyli możliwie dużej ilości zespołów konstrukcyjnych i części składowych zamiennych, podlegających wytwórczości masowej, oraz przez stosowanie celowych konstrukcji i wysokosprawnych, w tym wypadku, jednostek taboru pod względem eksploatacji.

Fabryki Lokomotyw w Chrzanowie z czasów 1938 r. oraz na podstawie próbnych urządzeń ciągowych na parowozach ser. Ty 42, Ty 4, przeprowadzonych przez autora w Ref. Konstrukcyjnym Dep. Mechan. Min. Kom. Podobne urządzenia ciągowe są już oddawna stosowane u nas na parowozach Pt 31, Ty 45, Ok 22 oraz w kolejnictwie francuskim, a ostatnio również amerykańskim. Urządzenie ciągowe tego typu jest samoregulujące się z blachową kierownicą iskier. Iskry po opuszczeniu rur ogniowych napotykają na swojej drodze osłonę blachową „a", odbijają się od niej i albo zostają częściowo w dymnicy, albo są prawie zupełnie wyrzucane na zewnątrz,



Rys. 1. Par. 2 — 2 — 2

Pod kątem widzenia powyższych uwag opracowano w referacie konstrukcyjnym Dep. Mechanicznego wstępne projekty parowozów przedstawionych na rysunkach: 1, 2, 3, 4, 5, 5a, 6, 10 i 11 oraz w tabeli 12, wykorzystując wyniki studiów autora niniejszego, przeprowadzone jeszcze w czasie okupacji niemieckiej oraz wykorzystując materiał doświadczalny Dep. Mechan. Min. Komunikacji, Polskich Fabryk Parowozów i Warsztatów PKP. Do potwierdzenia obliczeń trakcyjnych dokonano próbnej jazdy na trasie Karsznice — Bydgoszcz z parowozem Ty 4 i pociągiem węglowym o wadze 2308 ton, oraz parowozem Ty 45 z pociągiem o wadze 2500 ton. W obliczeniach wagi i mocy parowozów projektowanych typu 1-5-0, 1-4-1 i 2-3-1 wzorowano się na parowozie Ty 45 i R 44 z tym, że dla tych parowozów przyjęto 2-cylindrowy układ bliźniaczy z jednoczesnym wprowadzeniem aparatów zwrotnych na ostatnich zestawach napędnych wzgl. tocznych tych parowozów; a więc parowóz 1-5-0 ma mieć również na ostatniej osi napędnej, przesuwnej urządzenie zwrotne, podobnie jak to stosują na kolejach USA i ZSRR, celem zapewnienia spokojnego biegu parowozu. Parowozy 2-2-2 oraz tendrzak 1-5-2 zostały oparte na wcześniejszych doświadczeniach niemieckich i polskich z parowozem Ty 42, zaś tendrzak 1-3-1 dla pociągów podmiejskich oparto na parowozie OK1 27 stosując w tym wypadku maszynę parową wg parowozu 2-2-2 z cylidrem roztoczonym na 480 mm oraz nieco inny kocioł. Parowozy 1-4-1 tendrzak i 1-3-1 osob. miałyby kotły ze stojakiem wg tendrzaka 1-3-1 z dłuższym walczakiem.

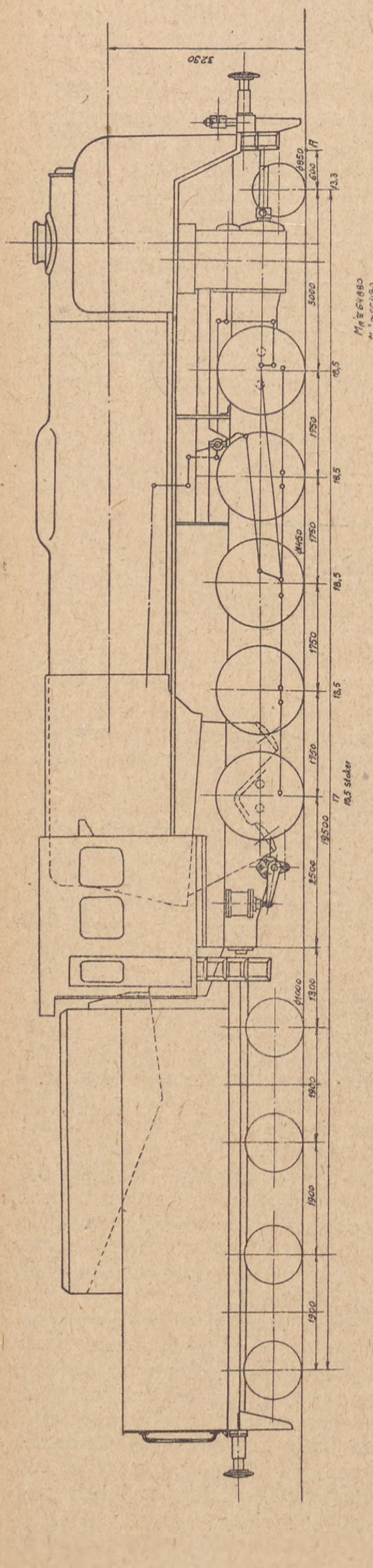
Konstrukcja urządzeń ciągowych przedstawionych parowozów, pokazana na rys. 9, została opracowana na podstawie danych Biura Technicznego

po uprzednim zgaszeniu w strumieniu pary wylotowej; ten drugi typ jest mniej ekonomiczny, co pochodzi stąd, że wyrzucenie iskier odbywa się kosztem większego ciśnienia pary wylotowej, co się odbija ujemnie na rozchodzie pary w maszynie parowej parowozu i na większym porywaniu drobnego węgla z pieca do dymnicy. Projektowane parowozy mają posiadać urządzenie ciągowe według pierwszego typu. Para w tym urządzeniu ciągowym po opuszczeniu dyszy „b" płynie w kształcie stożka „c" przez dwa okapy „d" i „e" oraz komin „f". Tą droga para wylotowa wytwarza trzy eżektory zasysające spaliny w miejscu „g", „h", „i".

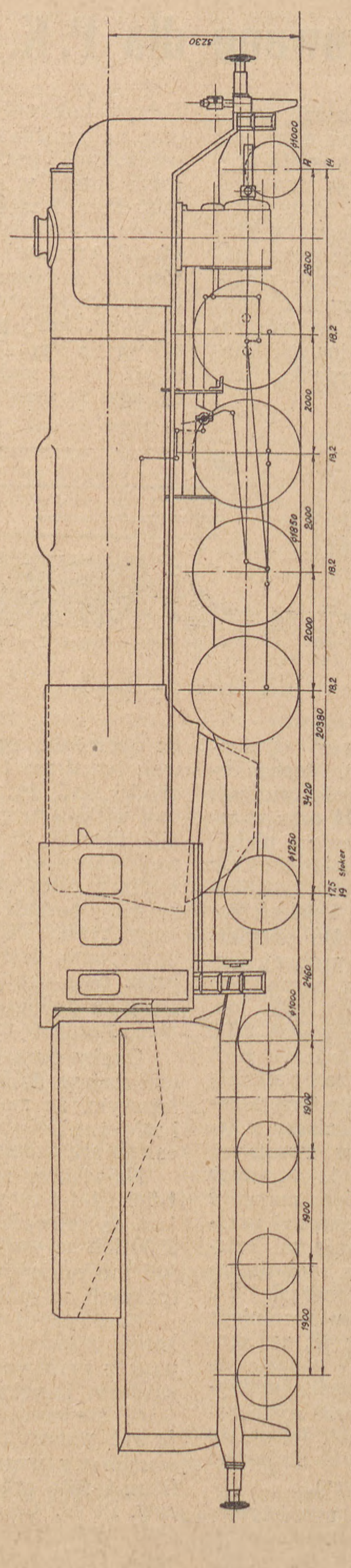
Okapy oraz kierownica blachowa mają być tak umocowane do komina i centrowane na stożku wylotowym, że mogą być łatwo jako całość zdjęte i założone. Wydłużanie cieplne i centryczne położenie całego urządzenia jest zapewnione.

Największy nacisk na osi napędne parowozów 1-5-0 i 1-4-1 ustalono po 18,5 ton, co jest wystarczające do prowadzenia pociągów towarowych o wadze 2500 ton na wzniesieniach do 7‰ bez rozbiegu, oraz 800 ton pociągów osobowych na wzniesieniach spotykanych na głównych szlakach PKP.

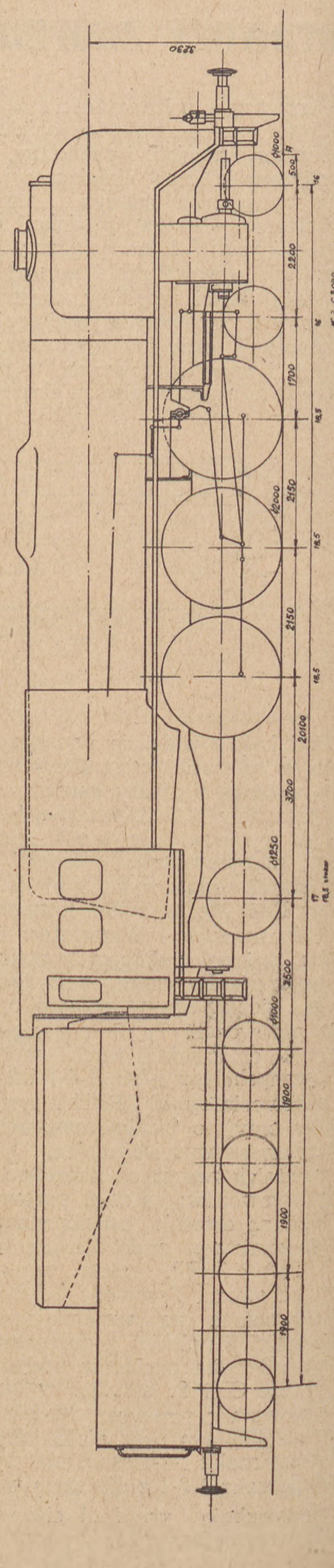
Parowozy 1-4-1 i 1-5-0 mają posiadać zamienne kotły, maszyny parowe, całe stawidła zewnętrzne wraz z korbowodami, zaś inne elementy jak: ramy wózków, łożyska, armatura, śruby itp. części jako ściśle zamienne. Kotły powyższych parowozów mają być wzorowane na kotle parowozu Ty 43 budowanym wg wzorów amerykańskich z okrągłym sufitem i dużą objętością paleniska, oraz na kotle parow. Pt 47. Celem zapewnienia siły i mocy parowozów odległość ścian sitowych kotłów ma wynosić około 6.100 mm. Kotły tych parowozów mają posia-



Rys. 2. Par. 1 — 5 — 0



Rys. 3. Par. 1 — 4 — 1

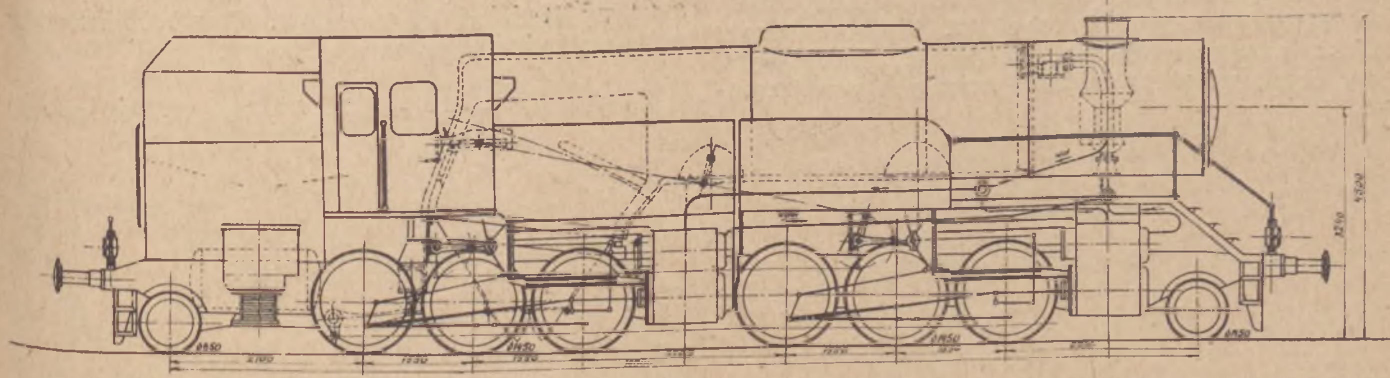


Rys. 4. Par. 2 — 3 — 1

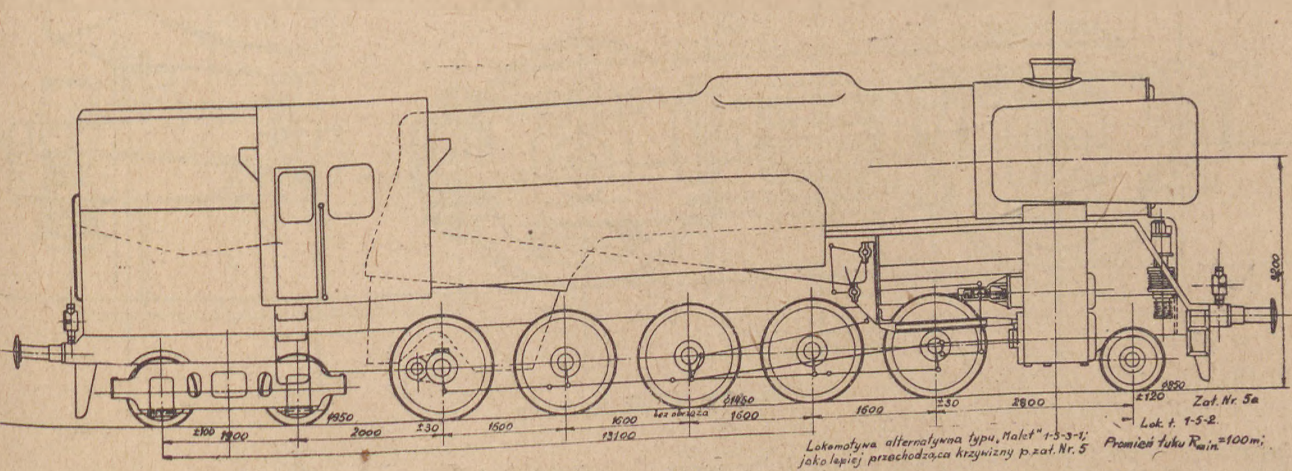
dać ruszt wstrząsowy, rury obiegowe w palenisku oraz prawdopodobnie urządzenie do mechanicznego podawania węgla; urządzenia te zwiększą naciski na osie tylne parowozów o około 2 tony, co jest dopuszczalne.

Parowóz ten ma być przeznaczony do pociągów pośpiesznych o wadze do 600 ton, inne elementy konstrukcyjne tego parowozu wg wzkazań poprzednich.

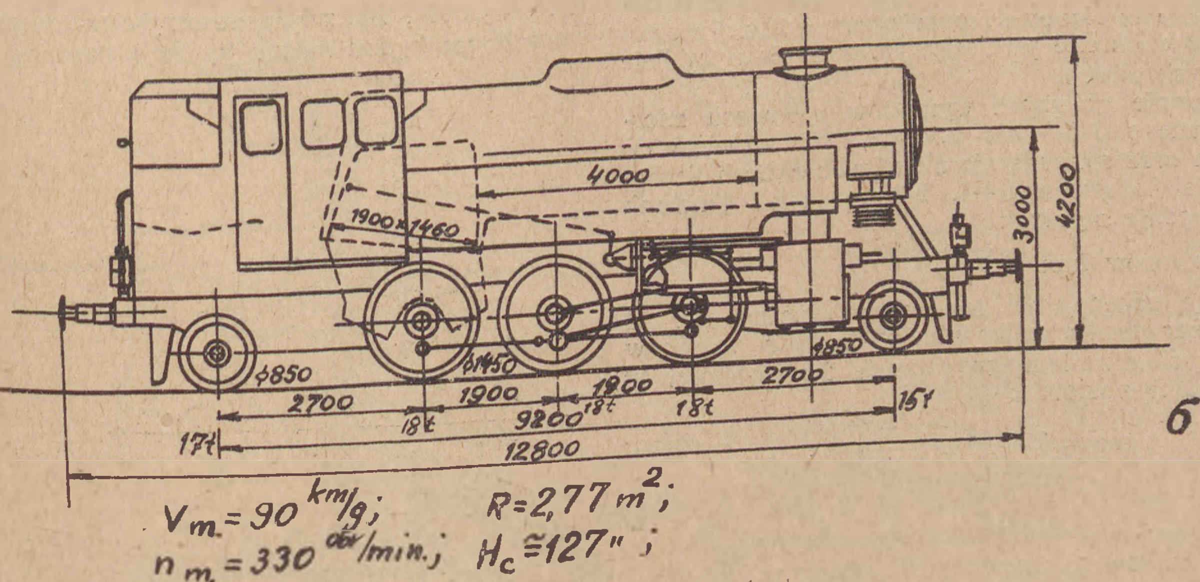
Parowóz 1-5-2 tendrzak został opracowany i dostosowany do ogólnego układu normalizacyjnego lo-



Rys 5. Par. Malet 1 — 3 — 3 — 1



Rys. 5a. Par. 1 — 5 — 2 tendrzak



Rys. 6. Par 1 — 3 — 1 tendrzak

Odległość ślizgów maźnic zestawów napędnych ma wynosić 430 mm aby w przyszłości można było ewent. wprowadzić łożyska rolkowe do zestawów napędnych i tocznych.

Parowóz 2-3-1 ma posiadać kocioł wg parowozu 1-5-0 i maszynę parową o wymiarach wg tabeli 12.

komotyw w Centralnym Biurze Konstr. Taboru Kolejowego w Poznaniu.

Parowóz 2-2-2 jest przewidziany do lżejszych pociągów pośpiesznych (6—8 pulmanów o wadze max. 45 ton) i dużej szybkości, stąd jego szybkość konstrukcyjna ma wynosić 140 km/godz. Parowóz

ten ma przewidzianą otulinę opływową z udostępnieniem obsługi dymnicy, zaworów i połączeń rurowych.

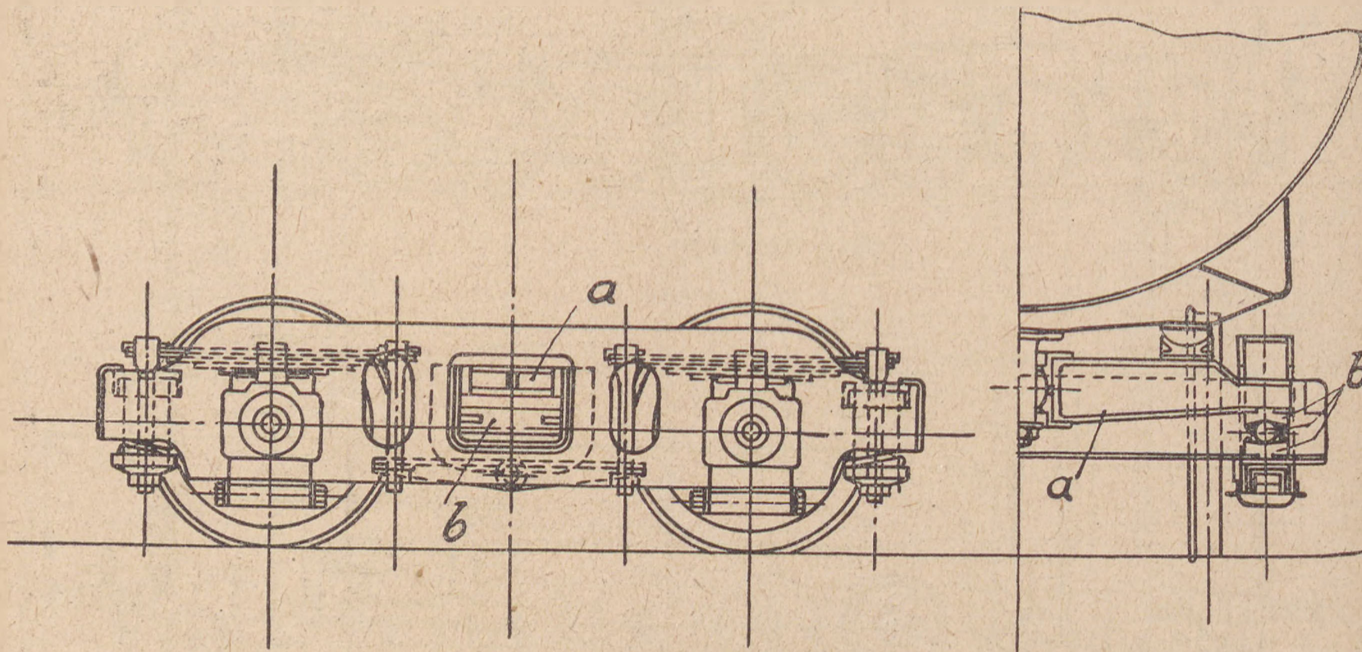
Pociągi obsługiwane tymi parowozami łączyłyby główne ośrodki Polski i miałyby rozkład jazdy jak pociągi motorowe. Kotły powyższych lokomotyw byłyby budowane wg Ty 42, zaś ich odpowiednie maszyny parowe wg tabeli 12. Kotły te byłyby jednak przepracowane w szczegółach i zawierałyby rury obiegowe w paleniskach oraz ruszty wstrząsowe.

30%. Przy takim napełnieniu ciśnienie indikowane na parowozie Pt 31 wynosi $P_i = 4{,}18$, czyli w tym wypadku wynosić będzie w przybliżeniu:

$$P_i = 4{,}18 \cdot \frac{16}{15} = 4{,}46$$

Przy średnicy kół napędnych D = 1400 mm wymiary cylindra określamy ze wzoru:

$$d^2 \cdot s = \frac{W_c \cdot D}{P_i} = \frac{8375 \cdot 145}{4 \cdot 46} = 272000 \text{ cm}^3$$



Rys. 7. Wózek tendrowy

Parowozy wyżej przedstawione tworzyłyby wraz z parowozami Ty 42 pewien układ lokomotyw, przy czym parowozy Ty 42 mają być zaopatrzone w nowe urządzenia ciągowe i poprawione kotły. Parowozy Ty 42 w okresie przejściowym obsługiwałyby linie o słabszych torach.

Obliczenie głównych wymiarów parowozu znormalizowanego 1-5-0 dla pociągów towarowych do 2500 ton oraz sprawdzenie niektórych danych liczbowych dla parowozu 1-4-1, 2-3-2, i 1-5-2 tendrzak i 2-2-2 podaje się niżej:

dla parowozów typu 1-5-0

Ciężar napędny 95 ton, ciężar toczny ok. 14 ton, ciężar tendra całkowity 68 t., opór wagonów towarowych określamy wg Strahla dla szybkości 40 km/godz. na poziomie:

$$w = 2{,}5 + m\left(\frac{v}{10}\right)^2 =$$

$$= 2{,}5 + 0{,}025 \times (4)^2 = 2{,}9 \text{ kg/t};$$

opór wagonów $W_c = 2{,}9 \times 2500 = 7250$ kg

Opór całkowity parowozu określamy ze wzoru:

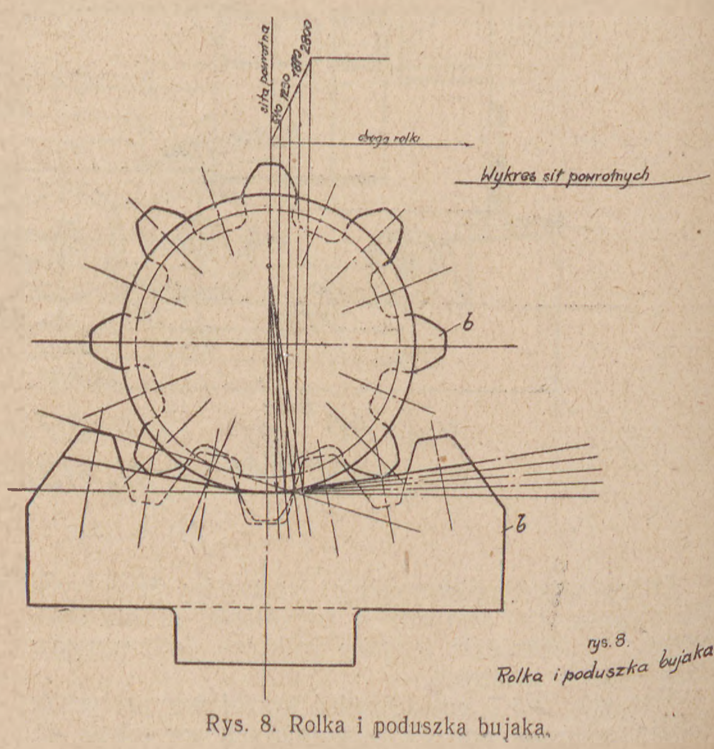
$$W_p = 2{,}5 \cdot G + 7{,}5 \cdot G + 0{,}6 \cdot F \cdot \left(\frac{v}{10}\right)^2 = 2{,}5 \cdot 98 +$$

$$+ 7{,}5 \cdot 95 + 0{,}6 \cdot 12 \cdot 16 = 1120 \text{ kg}$$

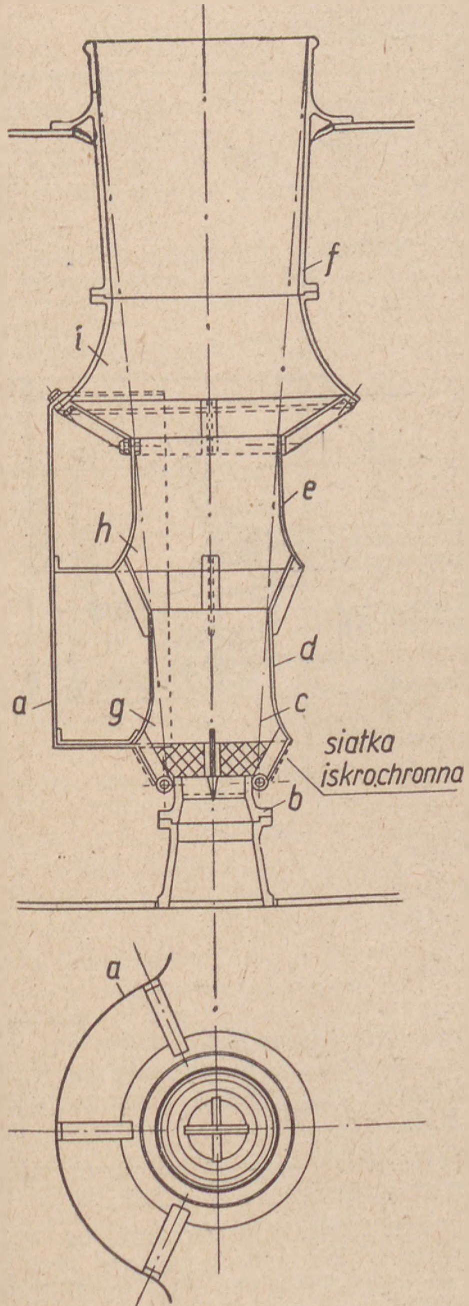
Opór całkowity pociągu $W = W_c + W_p = 8370$ kg

Przyjmuję, że jazda na poziomie w powyższych warunkach odbywać się będzie z napełnieniem e =

Zakładając średnicę cylindra d = 630 mm, wypadnie skok tłoka s = 700 mm. Przyjmuję cylinder d . s = 630 . 700 z tym, że przy ciężarze przyczepnym 95 ton będzie można jeździć z bardziej otwartą



Rys. 8. Rolka i poduszka bujaka.



Rys. 9. Urządzenie ciągowe

przepustnicą, czyli wg korzystniejszych warunków (patrz koleje USA). Przy tym charakterystyczna wartość spółczynnika C wg tabeli 12 będzie utrzymywana w optymalnych granicach. Przy stawidle suwakowym średnice suwaka przyjmuję 320 mm.

Największa siła pociągowa obliczona z wymiarów cylindra wyniesie:

$$F\ max = \frac{63 \times 70 \times 0{,}8 \times 16}{145} = 24400\ kg$$

Opór parowozu przy ruszaniu przyjmuję ok. 1500 kg czyli na haku otrzymamy F max. ok. 23000 kg, co daje nam dopuszczalny spółczynnik przyczepności a = 0,25 wg kolei USA.

Moc parowozów w powyższych warunkach wyniesie:

$$N = \frac{W_c \cdot v}{270} = \frac{8375.40}{270} = 1240\ KM$$

W tym wypadku zakładam dla węgla W^u = 6400 kalorii na kg; B/R = 350 kg/m² . h. Zużycie pary przyjmuję m = 7 kg/KMh.

Czyli całkowite zużycie pary wyniesie D = 7 × 1240 = 8700 kg/h.

Powierzchnię rusztu określamy ze wzoru

$$R = \frac{D\ (i - t)}{W . B/R . \eta} = \frac{8700\ (750 - 10)}{6400 . 350 . 0{,}66} = 4{,}35\ m^2$$

Powierzchnię ogrzewalną obliczamy ze wzoru: H = R . 50 = 235 m²; przyjmuję H = 242 m².

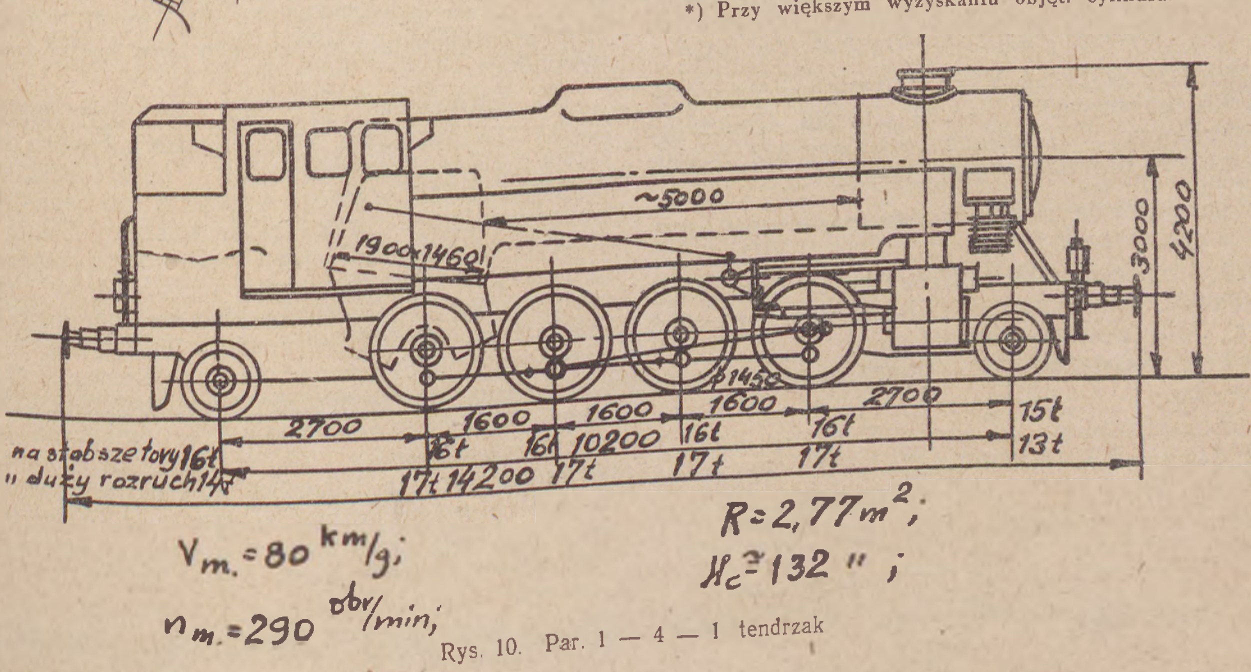
Powierzchnia ogrzewalna przegrzewacza h = H × 0,45 = 108 m²;

Ponieważ parowóz obliczany jest zbliżony do parowozu R — 44, przeto wyliczamy następujące stosunki porównawcze:

		$d^2 . s$	$R_m{}^2$	$H_m{}^2$	p
dla parowozu	1—5—0	278000	4,7	242	16 *)
„ „	Ty4 (R—44)	300000	4,7	238	16

Ciężar napędny w obu powyższych parowozach wynosi po 93 ton.

*) Przy większym wyzyskaniu objęt. cylindra.



Rys. 10. Par. 1 — 4 — 1 tendrzak

Największe wzniesienie, jakie może pokonywać projektowany parowóz z pociągiem 2500 ton bez rozbiegu obliczymy ze wzoru: (v = 10 km/godz.)

$W_w + W_p + (G_w + G_p) \cdot i\ ‰ = F$; $6320 + 1020 + (2500 + 108 + 06) \cdot i\ ‰ = 25400$

z czego wypada i ‰ = około 7.

Moc w tych warunkach wyniesie:

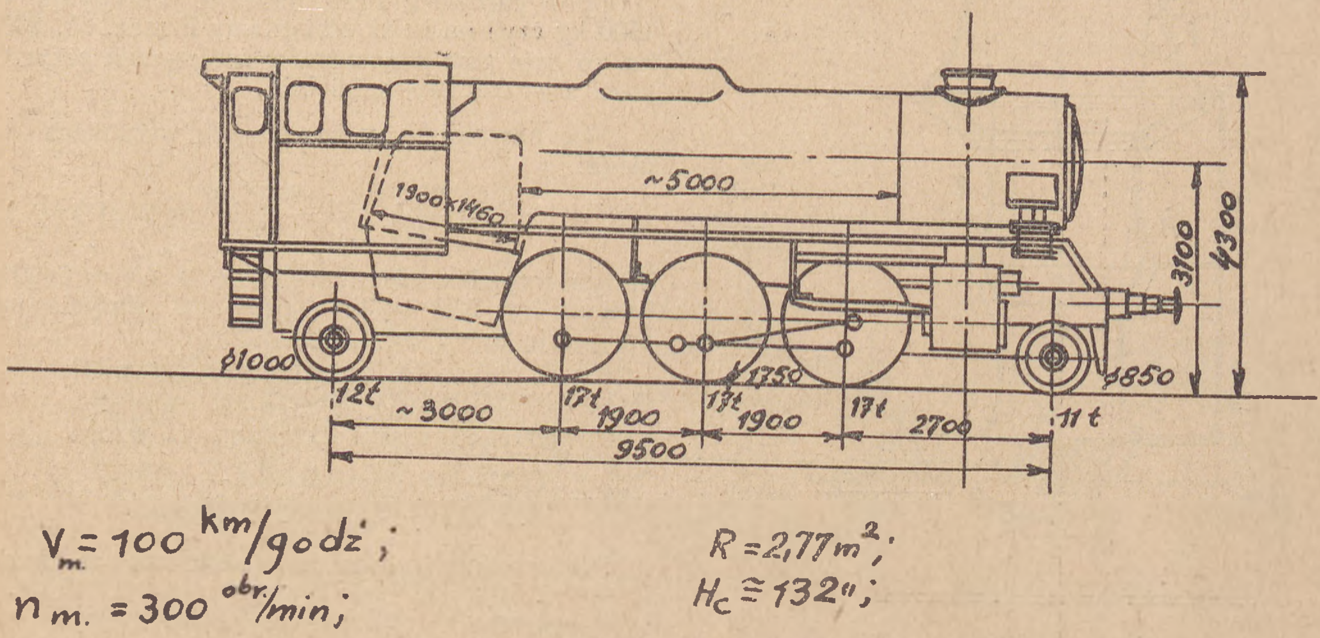
$$N = \frac{25400 \cdot 10}{270} = 940 \text{ KM}$$

Dla parowozu 1-4-1.

Pociąg osobowy o wadze 800 ton, szybkość największa V = 110 km/godz. n = 316 obr/min na poziomie. Opór wagonów obliczony jak wyżej wyniesie: W_c = 4750 kg; opór parowozu W_p = 1750 kg, opór całkowity W = 6500 kg, czyli moc parowozu N = 2650 KM przy mocy kotłowej N = 2820 KM.

Dla parowozów 2-2-2.

Ciężar pociągu złożonego z 8-miu wagonów 4-osiowych wynosi 360 ton, szybkość na poziomie



Rys. 11. Par. 1 — 31 tendrzak

Największa moc parowozu wynika z następujących rozważań:

$$D\max = 60 \cdot \frac{(i-t)}{i-tp} \cdot H = 60 \cdot \frac{750 - 10}{750 - 100} \cdot 242 = 16600 \text{ kg/h.},$$

gdzie oznacza: i — cieplik pary, t — temperatura wody w tendrze, tp—temperatura wody podgrzanej w podgrzewaczu. Przyjmując zużycie pary m = 5,9 kg/KMh, otrzymamy największą moc parowozu

$$M_{max} = \frac{16600}{5{,}9} = 2820 \text{ KM}$$

Największa szybkość V = 80 km/godz. przy tym obroty kół napędnych n = 294 obr/min. Obliczając inne lokomotywy, określono wymiary kół napędnych i maszyn parowych (patrz tabela 12).

Dla sprawdzenia mamy następujące wyniki obliczeń dla parowozu 2-3-1:

Ciężar pociągu 600 ton, szybkość największa 120 km/godz. przy obrotach kół napędnych n = 318 obr/min. Opór wagonów wg Strahla.

$W_c = G_p \cdot (2 + 0{,}032 \times 12^2) = 600 \cdot (2 + 0{,}032 \times 12^2) = 4000$ kg.

Opór parowozu $W_p = 2{,}5\ G_p + aG_n + 0{,}6 \cdot F\ (12^2) = 2{,}5 \cdot 120{,}5 + 7{,}4 \cdot 55{,}5 + 0{,}6 \cdot 12 \cdot 12^2 = 1750$ kg. $W = W_c + W_p = 5750$ kg, czyli moc potrzebna w tych warunkach wyniesie

$N = \frac{5750 \cdot 120}{270} = 2560$ KM przy maxim. mocy kotłowej 2820 KM.

120 km/godz; przy powyższej szybkości i nawet wzniesieniu i = 2‰, opór całkowity W = 5010 kg, moc potrzebna N = 2230 KM, przy mocy kotłowej N = 2340 KM.

Wymiary kotłów i maszyn parowych parowozów tendrzaków są umieszczone w tabeli 12.

Dla określenia rozkładu nacisków na osi powyższych parowozów dokonano porównań tych parowozów z parowozami Ty 4, Ty 42 i Pt 47, ponieważ przy projektowaniu wchodzą w grę kotły tych parowozów.

Do parowozów Ty42 (lok. 52) były budowane tendry tzw. beczkowe, które posiadają bardzo uproszczoną i lekką konstrukcję tak, że zbiornik wodny w tym tendrze przenosi wszystkie siły zewnętrzne, wobec zupełnego braku ramy tendra. Tania konstrukcja tego tendra i jego małe koszty napraw dają pewną zachętę do budowy tych tendrów i dla innych parowozów, jednakże idąc wzorem kolei USA, ZSRR, francuskich i belgijskich, tender ten w obecnym stanie należy uznać za przejściową konstrukcję wojenną, co stwierdzali również Niemcy, wobec czego Ministerstwo Komunikacji, mając na względzie trwałość tendra, która powinna być równa trwałości parowozu, a prócz tego biorąc pod uwagę na ogół mniejsze bezpieczeństwo ruchu tego tendra, przy wyczerpanych zapasach wody i węgla oraz większe opory aerodynamiczne, jakie ten tender by stwarzał przy pociągach pośpiesnych z racji trudności z dopasowaniem tendra do linii parowozu i wagonów pod względem opływowym, zamierza do

Tabela 12.

Dane charakterystyczne parowozów znormalizowanych.

Typ lokomotywy	1 — 4 — 1 Pt 47	1 — 5 — 0	2 — 3 — 1	2 — 2 — 2	1 — 5 — 0 Ty 42	1 — 3 — 1	1 — 5 — 2
Średnica cylindrów mm	630	630	560	460	600	480	600
Skoki tłoków „	700	700	700	700	660	700	660
Średnica suwaków „	320	320	280	230	300	230	300
Szybkość max. km/godz.	110	80	140	140	80	90	80
Średnica kół napędn. mm	1850	1450	2000	2000	1400	1450	1450
Ciężar ogól. lokom. w stanie służby	107	107	107	85	85	88	123
„ napędny ton	74	93	55	36	75	56	85
Największa siła pociąg. przy a = 0,25	18500	23000	13800	8500	18000	13200	20700
Spółczynnik $c = \frac{1 . d^2 . s . p}{2 . D . Q}$	316	334	320	328	360	315	320
Ciśnienie pary w kotle atn	16	16	16	16	16	16	16
Całkowita pow. ogrzew. kotła m²	242	242	242	178	178	124	178
Pow. ogrzew. przegrzewacza „	106	106	106	71,3	71,3	42	71,3
Pow. rusztu „	4,7	4,7	4,7	3,9	3,9	2,77	3,9
Zapasy wody w tendrze ton	32	32	32	32	30	10	18
„ węgla „ „	14	14	14	14	10	5	8

ciężkich parowozów towarowych i pośpiesznych budować tendry skrzynkowe z oddzielną, silną ramą całkowicie spawane; waga tendra skrzynkowego spawanego pozwoli osiągnąć oszczędność na materiale w stosunku do konstrukcji nitowanej ok. 2,5 tony, dając ustrój mocniejszy. Skrzynia węglowa tego tendra (patrz rys. parowozów 2-2-2 i 2-3-1) ma mieć specjalne pochylenie, aby węgiel w miarę jego ubytku w skrzyni tendra, spływał pod łopatę, bez uciążliwej pracy przerzucania. W tendrze ma być przewidziane miejsce na ewent. wbudowanie stokera.

W celu zmniejszenia oddziaływania parowozu na tory i, na odwrót, torów na parowóz, tender miałby wózek przedni z tzw. prowadzeniem dynamicznym. Wózek ten jest wzorowany na wózku kol. ZSRR i ma być z pewnymi uproszczeniami stosowany również jako tylny wózek parowozowy, przy czym w wypadku większego przesuwu bocznego bujak wózka byłby zastąpiony poprzecznicą ze sprężynowym aparatem powrotnym, jak w przednim wózku parowozu Pm 36 (patrz rysunki 1, 2, 3, 4, 7 i 8).

Bujak „a" w tym wózku ma spoczywać na rolkach i poduszkach „b" wykonanych drogą odlewnicą z utwardzoną powierzchnią, która po odlaniu ma być wygładzona przez oszlifowanie; zęby rolek i poduszek mają być wykonane w odlewie i również odpowiednio wygładzone. Przy wychyleniach wózka na łukach i przy nierównościach szyn wózek będzie się przesuwał poprzecznie będąc pod działaniem powrotnej siły uwidocznionej na rys. Największa wielkość siły powrotnej ma dochodzić do 5600 kg na 1 wózek.

Omówione wyżej parowozy zostały zaakceptowane na wstępnej konferencji przedstawicieli Przemysłu i Min. Komunikacji w dn. 7/2 47 r. do szczegółowego opracowania w Centr. Biurze Konstrukcyjnym w Poznaniu. W międzyczasie fabryki mają budować pewną ilość parowozów Ty 45, a prócz tego zaopatrzyć warsztaty PKP w części zamienne do parowozów starszych seryj. Nowe parowozy znormalizowane mają być budowane już na początku 1948 r. jako pierwsza — seria Pt47.

W trakcie opracowywania powyższych parowozów powstała pewna rozbieżność poglądów między rzeczoznawcami fabryk budowy taboru i rzeczoznawcami Min. Kom. w sprawie tendrów. Przemysł opowiedział się zdecydowanie za budową tendrów tzw. beczkowych, zaś Min. Kom. za tendrami skrzynkowymi z oddzielną ramą. Obydwie strony mają pewne racje i wydaje się, że tendry beczkowe mogłyby być stosowane do parowozów pośpiesnych i ciężkich towarowych po przeprowadzeniu pewnych uzupełnień w dotychczasowej konstrukcji tych tendrów, a mianowicie: 1) zastosowanie dolnej grubości blachy tendra 12 mm, 2) przedłużenie zewnętrznych pasów blachy łączącej czołownicę przednią i tylną oraz złączenie tych pasów z poprzecznicami czopów wózkowych, 3) skrzynie węglową przebudować podobnie jak na parowoz. 2-3-1; przewidzieć możliwość wbudowy stokerów, 4) poprzecznice wewn. skrzyni wodnej połączyć dwiema blachami podłużnymi o szer. 500 mm dla zmniejszenia uderzeń wody przy jeździe z większą szybkością (patrz parowozy Liberation), 5) przewidzieć odpow. konserwację wnętrza tendra. Powyższe zabiegi zmniejszają znacznie korzyści stosowania tendrów beczkowych inż. Fijałkowskiego, nie usuwając w 100% ich wad (np. oporów aerodynamicznych).

Inż. Aleksander Krzemieniecki

Sposób trakcji w Ameryce

Wychodząc ze słusznego założenia, że w taborze parowozowym zainwestowano olbrzymi kapitał, który powinien się należycie oprocentować, **Zarządy Kolei Amerykańskich stworzyły odmienny aniżeli w Europie i u nas sposób trakcji. Trakcja amerykańska odznacza się szybkim obrotem parowozu, niezawodnością jego pracy i maksymalnym wykorzystaniem.**

Siła pociągowa i nacisk na oś: W Ameryce buduje się parowozy bardzo silne, mające w porównaniu z naszymi parowozami znacznie zwiększoną siłę pociągową i nacisk na oś. Normalnym zupełnie obciążeniem parowozów prowadzących pociągi towarowe jest 7.000 ton, w niektórych serii parowozowych obciążenie dochodzi do 13.000 ton. Naciski na oś parowozu stosowane są 35 ton.

Konstrukcja parowozu: Dla uzyskania niezawodności pracy parowozu i szybkiego obrotu znacznie ulepszono konstrukcję parowozu. Konstruktorzy zastosowali w budowie parowozu wysokogatunkowe stale, centralne smarowanie, łożyska kulkowe, ruszta wywrotne, Stockery itp., tworząc w ten sposób parowóz wymagający mało naprawy bieżącej i niezawodny w pracy.

Urządzenia trakcyjne: Dla uzyskania szybkiego obrotu parowozu, wyposażono parowozownie w nowoczesne, przeważnie automatycznie pracujące urządzenia trakcyjne. Wykluczają one prawie zupełnie ciężką pracę człowieka przy oczyszczaniu popielnika i naładunku węgla. Urządzenia trakcyjne mają duże zdolności przepustowe i jest ich w każdej parowozowni wystarczająca ilość dla jak najszybszego przygotowania parowozu. Czas ten od chwili przyjścia parowozu z drogi do chwili wyjścia z parowozowni, licząc w tym także czas na osmarowanie, wynosi od jednej do dwóch najwyżej godzin. W urządzeniach trakcyjnych zainwestowane znaczne kapitały, ale i tu przyświecała jedynie myśl lepszego wykorzystania parowozów. Nie do pomyślenia jest w kalkulacji amerykańskich zarządów kolejowych, ażeby większy kapitał — parowozy, był nie wykorzystany, gdyż musiałby czekać na mniejszy kapitał — urządzenia trakcyjne. W Ameryce parowozy nie czekają przy oczyszczaniu i nawęglaniu. Jedyna słuszna zasada, którą i my powinniśmy zastosować.

Stosowanie wody zmiękczonej: Z warunków uzyskania szybkiego obrotu parowozu wynika stosowanie wody zmiękczonej. Wodę zmiękczoną używa się w Ameryce na wszystkich parowozach. Jeśli nie ma stacji wodnych z urządzeniami stałymi do zmiękczenia wody, to używa się środki zmiękczające w tendrze i kotle parowozu. Dążeniem zarządów kolejowych jednakże jest stosowanie wszędzie urządzeń stałych. Korzyści wynikające ze stosowania wody zmiękczonej są olbrzymie. Przebiegi między myciami dochodzą do 30.000 km., mycie odbywa się raz na miesiąc minimalna jest naprawa bieżąca kotła, nie licząc już korzyści cieplnych.

Naprawa bieżąca.

Naprawa bieżąca parowozu amerykańskiego, dzięki jego doskonałej konstrukcji, dzięki zastosowaniu wysokowartościowych gatunków stali, pierwszorzędnego smarowania i smarów, niższego aniżeli u nas przegrzewu, przy użyciu wody zmiękczonej, kształtuje się zupełnie inaczej aniżeli u nas. Naprawy bieżące między jazdami są tak małe, że wykonuje się je w ciągu najwyżej 2 godzin. Zasadnicza naprawa bieżąca polega wyłącznie na okresowych rewizjach części, dokonywanych w czasie użycia parowozu, przy czym samo umycie trwa od 4 — 6 godzin, a rewizja części do 12 godzin. W najszerszym zakresie stosuje się przy naprawie bieżącej części zamienne. Bogate zaopatrzenie magazynów podręcznych w części zamienne i materiały przyspiesza naprawę bieżącą i powoduje jej niezawodność.

Wszystkie prace ułatwia dobrze wyposażony warsztat podręczny i znaczną ilość środków transportowych. Podkreślić należy specjalne wyposażenie parowozowni w środki transportowe, jak kilka a nawet kilkanaście wózków akumulatorowych, dźwigi o nośności do 1 t na wózkach akumulatorowych albo silnikowych i suwnicę górną chodzącą po półkolu parowozowni wachlarzowej. Wszystkie drogi w parowozowni są betonowe.

Trakcja amerykańska stworzyła odmienne aniżeli u nas pojęcie odpowiedzialności drużyny za stan parowozu i zapisywanie naprawy. Maszynista zjeżdżając do parowozowni oddaje parowóz w ręce pracowników parowozowni, którzy stwierdzają rodzaj naprawy, naprawiają parowóz i przygotowują go do dalszej drogi. Badanie parowozu odbywa się przez specjalnego inspektora na kanale inspekcyjnym. Maszynista wypełnia jedynie druk w którym zapisuje, że sprawdził i stwierdził właściwy lub niewłaściwy stan następujących części i urządzeń: 1) hamulca parowozowego i tendrowego, 2) urządzeń i przyrządów sygnałowych, 3) ciśnienie w zbiorniku głównym, 4) ciśnienie w przewodzie hamulcowym, 5) stan szkła wodowskazowego, 6) stan kurków probierczych, 7) stan popielnika, 8) stan wodowskazu , 9) działanie smoczków, 10) działanie Stocker'a, 11) działanie urządzenia do automatycznego i ręcznego uruchomienia rusztu, 12) stan urządzeń bezpieczeństwa, 13) stan piasecznicy i przewodów piaskowych.

Taki raport maszynista obowiązany jest złożyć po każdej pracy parowozu, czy to pociągowej czy manewrowej i oddać inspektorowi. Raport ten przegląda inspektor, który następnie dokładnie przegląda cały parowóz i zapisuje rodzaj i zakres naprawy. Polecenie naprawy wystawione przez inspektora przesyła się do warsztatu celem wykonania.

Naprawy okresowe. Oprócz naprawy bieżącej amerykanie wykonywują u parowozów naprawy średnie i główne. Naprawy średnie z obtoczeniem obręczy wykonuje się po przebiegu około 150.000 km, naprawy główne po przebiegu 400.000—500.000 km przy czym o wycofaniu do naprawy decyduje nie wykonany przebieg, a rzeczywisty stan parowozu. Do

uzyskania tak wysokich przebiegów między naprawami przyczyniło się w znacznej mierze zastosowanie łożysk kulkowych, centralnego smarowania i utwardzenia obręczy oraz dopuszczenia większych aniżeli u nas wybić obręczy parowozowych.

Odpowiedzialność drużyny parowozowej i parowozów.

Należy jeszcze raz podkreślić odmienną aniżeli u nas odpowiedzialność drużyny parowozowej za stan i przygotowanie parowozu do drogi. Maszynista, zjeżdżając na punkt kontrolny, oddaje parowóz pracownikom parowozowni, inspektorowi raport o stanie parowozu i idzie do domu. Nie ma obowiązku dbać o zapisanie naprawy, o oczyszczenie, nawęglanie i smarowanie parowozu. Te czynności przerzuca się na parowozownię i ona wyłącznie ponosi odpowiedzialność za odpisanie i wykonanie naprawy, za mycie i za przygotowanie parowozu do drogi. Maszynista przychodząc do służby obejmuje parowóz już w zupełności wyposażony i przygotowany do drogi tj. także osmarowany. Obowiązkiem maszynisty jest jazda. Amerykanie przejęli w tym wypadku zasadę stosowaną w lotnictwie, gdzie pilot wyłącznie lata, a samolot naprawia i przygotowuje do drogi obsługa lotniska. Przerzucenie odpowiedzialności za stan parowozu z drużyn parowozowych na pracowników parowozowni, dobrze wyspecjalizowanych, powtarzających tę samą czynność i na administrację parowozowni daje w Ameryce doskonałe wyniki. Stosowany u nas podział odpowiedzialności na odpowiedzialność drużyny i odpowiedzialność parowozowni niestety często doprowadza do tego, że ani jedna ani druga strona nie pilnuje należycie parowozu, przerzucając wzajemnie na siebie winę za usterki parowozu, co prowadzi do stałego szukania winnych i marnowania czasu na dochodzenia.

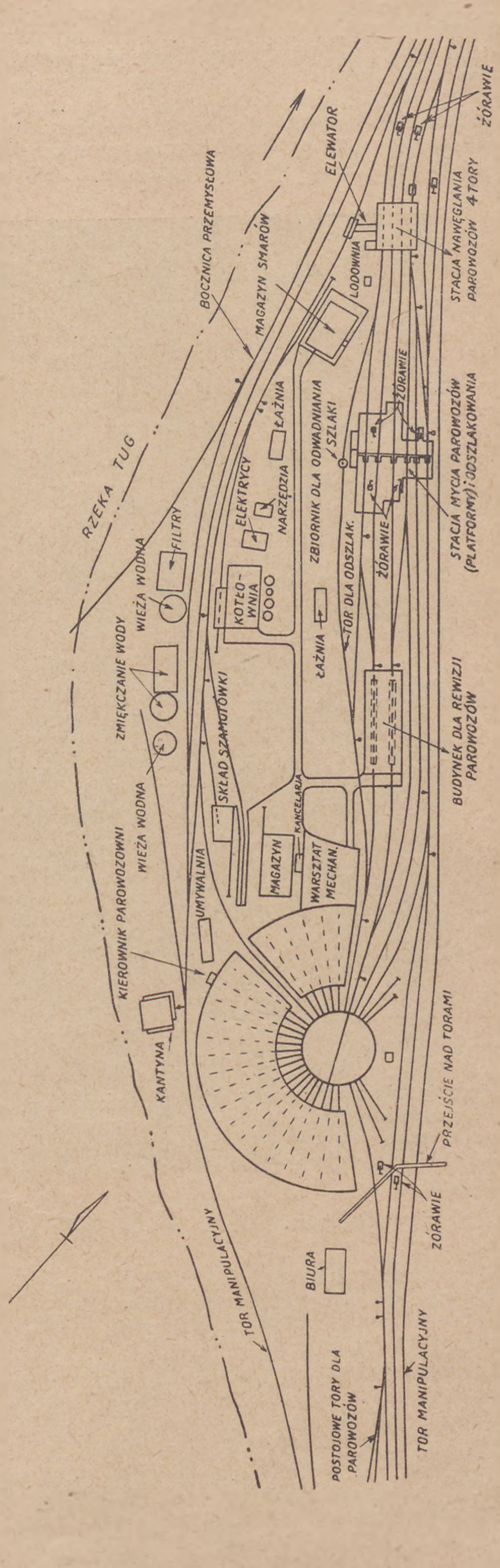
Amerykanie podzielili odpowiedzialność wyraźnie: za parowóz odpowiada parowozownia, maszynista odpowiada za jazdę tzn. planową jazdę, przestrzeganie przepisów ruchu i sygnalizacji i należytą obsługę parowozu. Przyczym obsługa parowozu jest prosta i łatwa.

Za stan parowozu i psucie się drużyna nie odpowiada, bo przy istniejącej dobrej naprawie bieżącej, a raczej rewizjach okresowych i zastosowanej konstrukcji nie bardzo co się ma psuć.

Utrzymanie nawierzchni.

Dążenia amerykańskie w uzyskaniu szybkiego obrotu parowozu nie pozostały bez wpływu na sposób budowy i utrzymania nawierzchni. Parowozy posiadają nacisk do 35 t na oś i na takiż nacisk budowana jest nawierzchnia. Szybkość stosowana przy pociągach osobowych wynosi 160 km/godz. przy pociągach towarowych 100 km/gdz. Dlatego też nawierzchnia utrzymana jest w stanie pierwszorzędnym, prawie wyłącznie na tłuczniu, przy b. gęstym rozstawieniu podkładów i użyciu szyn dochodzących do 100 kg wagi na metr bieżący.

W gospodarce kolejowej amerykańskiej na naczelnym miejscu stoi racjonalna gospodarka parowozowa, odznaczająca się maksymalnym wykorzystaniem parowozu i szybkim obrotem parowozu, mającym bezpośredni wpływ na obrót wagonów. Parowóz w Ameryce nie czeka ani w parowozowni, ani na stacji, ani pod pociągiem. Zastosowano wszystkie środki i urządzenia, zorganizowano nale-



Rys. 1. Plan parowozowni w Roanoke

życie służbę ruchu, przebudowano nawierzchnię, aby należycie parowóz wykorzystać. Nie żałowano kapitału na urządzenia pomocnicze i należyte zorganizowanie pracy. Wychodząc ze słusznego założenia, że wydatki te wszystkie razem wzięte są znacznie mniejsze aniżeli kapitał włożony w parowozy.

Tu leży przyczyna wysokich przebiegów parowozów amerykańskich dochodzących do 35.000 km miesięcznie. Tym tłumaczy się stosunkowo mała ilość parowozów inwentarzowych. Dla przykładu podam, że towarzystwo kol. Norfolk et Western na 10.000 km linji posiada tylko 600 parowozów inwentarzowych.

Przygotowanie parowozu w parowozowni Roanoke.

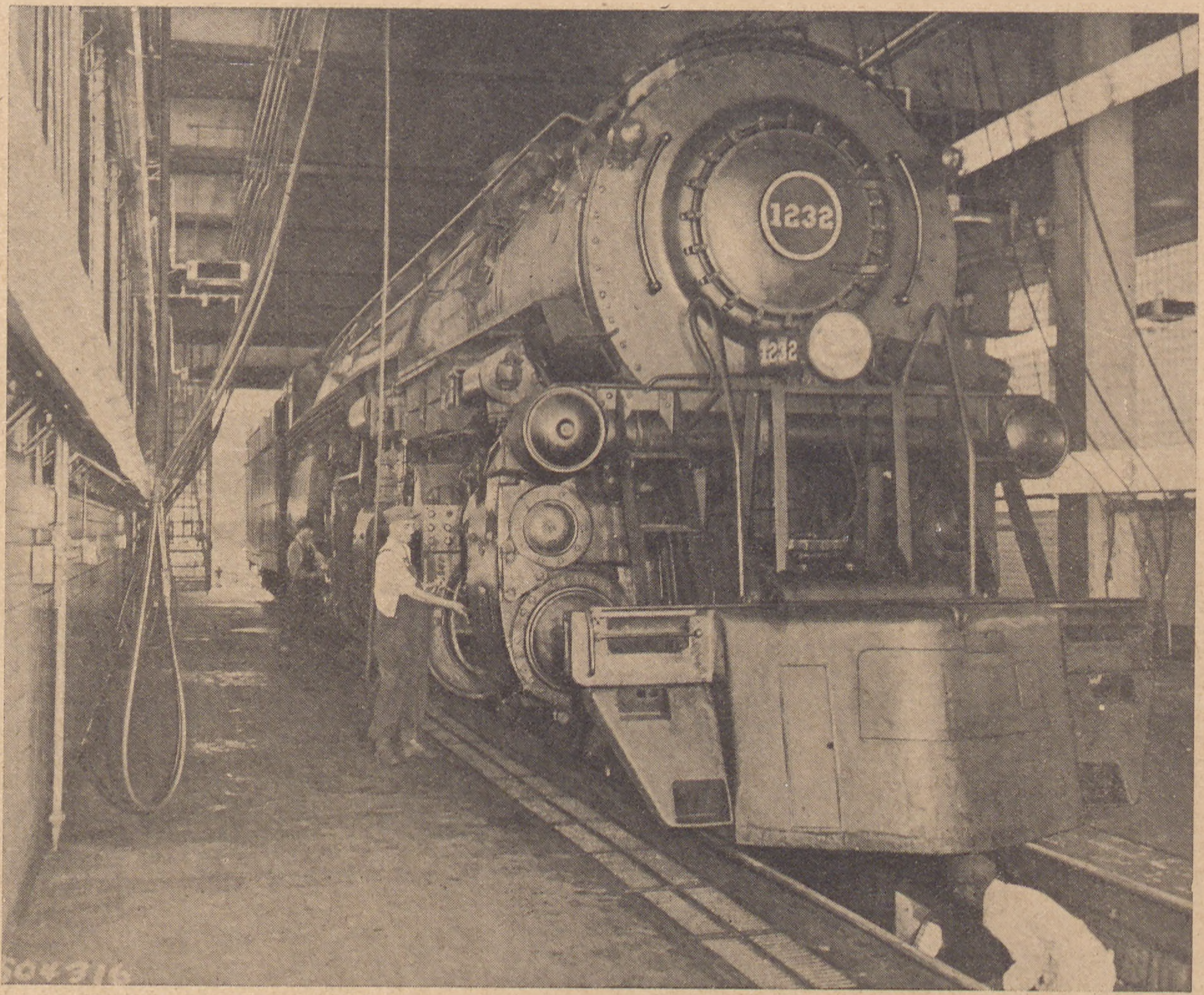
Dla zilustrowania szybkiego obrotu parowozu niech posłuży krótki opis oczyszczenia i przygotowania parowozu do drogi zaobserwowany w parowozowni Roanoke (Rys. 1).

Parowóz zjeżdża ze stacji do parowozowni i przechodzi kolejno wszystkie urządzenia trakcyjne. Za punktem kontrolnym drużyna schodzi z parowozu i oddaje inspektorowi raport o stanie parowozu. Parowóz obejmują pracownicy parowozowni i pod ich opieką parowóz znajduje się do chwili ponownego wyjazdu.

Parowóz zjeżdża na kanał **do oczyszczenia popielnika.** (patrz fotogr. na okładce). Pracownik kanałowy przy pomocy rusztu wywrotnego czyści palenisko, wyrzucają żużel i popiół do popielnika Oczyszczenie popielnika jest nadzwyczaj łatwe, gdyż polega jedynie na otwarciu jego, przy czym cała zawartość bez żadnych prac dodatkowych spada do specjalnego zbiornika znajdującego się w kanale. Strumienie wody z rur znajdujących się wzdłuż zbiornika zalewają żużel. Ze zbiornika tego, żużel automatycznie zostaje załadowany przy pomocy wózka i wyciągu wprost na wagon. Oczyszczanie popielnika trwało razem z załadunkiem po prostu 10 minut, przy czym przy całej tej pracy zatrudniony był jeden tylko pracownik. Praca jego polegała na uruchomieniu kilku dźwigni; za niego pracowało zmechanizowane urządzenie.

Następnie parowóz podjeżdża **pod żóraw wodny.** Nabranie 20 m³ wody razem z czasem nastawienia wysięgnicy otwarciem i zamknięciem zasuwy trwało 2 minuty. Żórawie amerykańskie mają wydajność 20 m³/min.

Z kolei parowóz podjeżdża pod urządzenie **do nawęglania i piaskowania.** Nabranie węgla i piasku trwało 5 minut. Nawęglanie jest zupełnie zautomatyzowane. Ze zbiornika obejmującego 1.200 t węgiel zsypuje się specjalnym lejem na tender. Obsługa je-



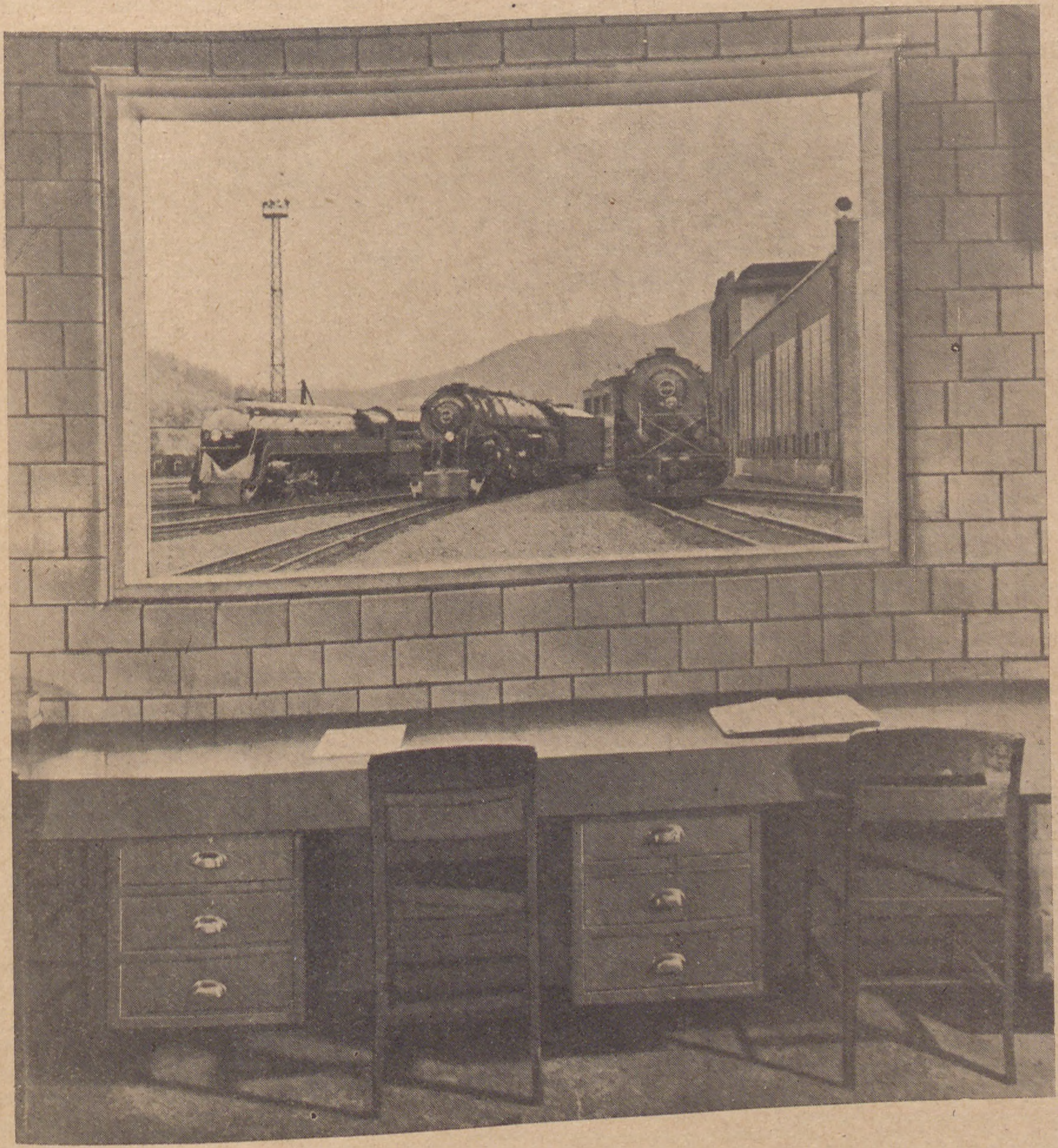
Rys. 2. Stanowisko do smarowania

den człowiek, który otwiera zasuwy i przesuwa wzdłuż tendra lej. W podobny sposób parowóz nabrał piasku pod tym samym urządzeniem.

Na dalszej drodze przebiegu parowozu znajduje się specjalne automatyczne **urządzenie do mycia i czyszczenia parowozu** i tendra, przez które to urządzenie parowóz wolno przejeżdża. Cały parowóz i tender zostaje opryskany emulsją oleju. Następnie

W dalszej drodze parowóz zjeżdża na obrotnicę (∅ 40 m) i na drodze wyjazdowej zajeżdża do specjalnej szopy o 2 stanowiskach dla osmarowania. (Rys. 2).

Smarowanie parowozu jest zupełnie zautomatyzowane. Od górnych przewodów smarnych zwisają węże zakończone pistoletami pneumatycznymi. Każdą stronę parowozu obsługuje 3 smarowników,



Rys. 3. Stanowisko dyspozytora parowozowni

silne strumienie wody i pary z całego systemu dysz spłukują brud i emulsję, a rotacyjne szczotki wycierają tender. Kocioł parowozu wyciera się w wolnej chwili postoju parowozu ręcznymi szczotkami rotacyjnymi pneumatycznymi. Oczyszczenie parowozu trwało 5 minut, przy czym nie użyto prawie zupełnie pracy ludzkiej.

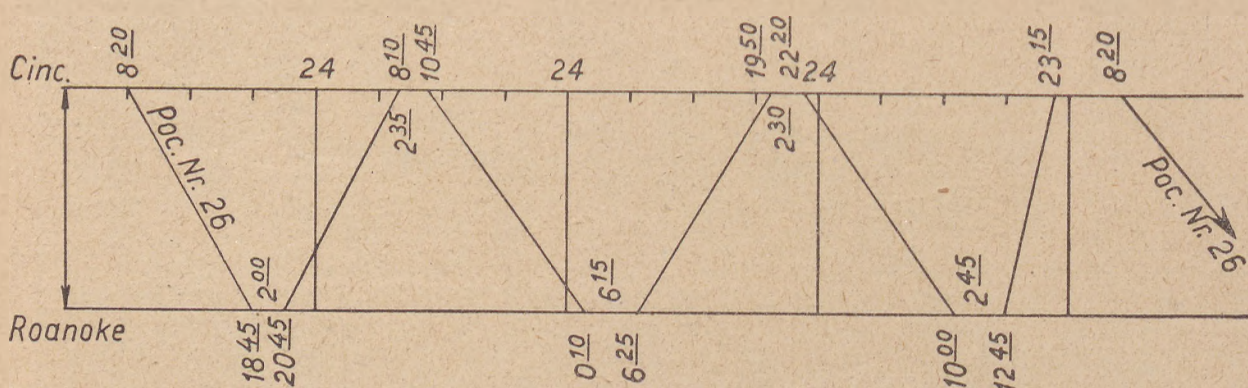
Następną operacją jest **przegląd parowozu** na kanale inspekcyjnym przez inspektora i wypisanie polecenia naprawy. Uderza tu bardzo bogate oświetlenie kanału rewizyjnego, oświetlonego kilkudziesięciu lampami od góry i wewnątrz kanału.

z których każdy ma przydzielonych kilka, najwyżej 10 miejsc do smarowania. Biorąc właściwy przewód, w którym pod ciśnieniem znajduje się odpowiedni dla danego miejsca smarnego smar, pracownik zakłada do smarowniczki pistolet i wciśnięciem kontaktu napełnia smarowniczkę. Miejsca smarowane smarem stałym, zaopatrywane są specjalnymi pistoletami pneumatycznymi, do których wkłada się laseczki smaru stałego. Osmarowanie całego parowozu, łącznie z napełnieniem pras smarnych trwało 8 minut. Przydzielanie stałych pracowników do tej samej powtarzającej się stale czynności gwarantuje należyte

osmarowanie i nie przeoczenie żadnego miejsca smarnego. Po osmarowaniu parowóz objęła drużyna parowozowa i wyjechała pod pociąg.

W ciągu jednej godziny i 10 minut po przyjściu z drogi, wynoszącej 700 km, parowóz został przygotowany do dalszej drogi 700 km. Na całej trasie przygotowania parowozu, zatrudnionych było tylko kilku ludzi. Nie widzieliśmy ciężko pracujących kanalarzy i ładowników węgla. Pracowały urządzenia mechaniczne, a tylko nieliczni pracownicy obsługiwali je.

Dla ilustracji obrotu parowozów amerykańskich przytoczę turnus pracy parowozu towarowego parowozowni Roanoke, między Cincinatti i Roanoke. Odległość wynosi 424 mile tj. 720 km. Obciążenie parowozu 7.000 ton, szybkość maksymalna 80 km/godz. (Parowóz wyjeżdża z Cincinatti o godz. 8,20 przyj. R. 18,45 postój w R. 2 godz. w tym czasie zjazd ze stacji do parowozowni, przygotowanie parowozu i zjazd pod pociąg) odj. R. 20,45 przyj. C. 8,10 post. C. 2,35, odj. C. 10,45 przyj. R. 0,10 post. R: 6,15 odj: R: 6,25 przyj. C. 19,50 post. 2,30 odj. C. 22,20 przyj. R. 10,00 post. R. 2,45 odj. R. 12,45 przyj. C: 23,15: Tu parowóz rozpoczyna ponownie ten sam cykl biorąc jako następny po postoju 9,05 swój pierwszy pociąg o godz. 8,20).



Wykres pracy parowozu tow. na odcinku Cincinatti-Roanoke

WYKRES

Obrót parowozu według tego turnusu dotrzymywany jest w zupełności. Przeciętny czas jazdy między Cinc. i Roanoke wynosi 12 godz. Przeciętna szybkość handlowa wynosi 60 km/godz.

Zrozumiałym jest, że przy takich obciążeniach, szybkościach handlowych i obrotach parowozów, znacznie lepsze aniżeli u nas jest wykorzystanie personelu, lepsza jest gospodarka cieplna na parowozach, nawet mimo to, że parowozy amerykańskie nie są specjalnie budowane na oszczędne zużycie paliwa, że mniejsze są koszta utrzymania i naprawy i że amerykanie znacznie mniej inwestują kapitału w tabor parowozowy i wagonowy aniżeli koleje europejskie.

Trakcja nowymi parowozami.

Zakupione parowozy w wytwórniach amerykańskich stanowią pewnego rodzaju przełom w konstrukcji parowozów polskich. Konstrukcja tych parowozów wprowadza dużo nowych momentów, które umożliwią odmienną aniżeli dotychczas trakcję. Departament Mechaniczny zamierza bezwzględnie wykorzystać zalety tych parowozów mianowicie dopuszczalne obciążenie 2.500 ton, szybkość 80 km/godz. centralne smarowanie, obsługę paleniska Stockerem i użyć je na linii węglowej Tarnowskie Góry — Gdynia — Gdańsk i na linii Łazy — Warszawa dla obsługi ruchu węglowego i ciężkiego ruchu towarowego, stwarzając dla nich bardziej ekonomiczne, aniżeli dotychczas warunki eksploatacyjne.

Niezawodność pracy tych parowozów i ich należyte wykorzystanie ułatwi dokonany zakup 2 letniego zapasu wszystkich potrzebnych części zapasowych, materiałów naprawczych i smarów.

Warunkiem koniecznym dla uzyskania szybkiego obrotu tych parowozów jest:

1) wyposażenie parowozowni na tych liniach w potrzebne urządzenia trakcyjne,
2) uszlachetnienie wody,
3) zmiana rozkładów jazdy, podniesienie szybkości handlowej oraz zracjonalizowanie pracy służby ruchu na tych liniach.
4) Doprowadzenie nawierzchni na obu liniach do należytego stanu i jak najszybsze ukończenie odbudowy zniszczonych mostów.

Rozmieszczenie parowozów na linii węglowej przewiduje się w Karsznicach dla obsługi odcinka Karsznice — Tarnowskie Góry i w Bydgoszczy Wschód dla obsługi odcinka Karsznice — Bydgoszcz Wsch. — Kościerzyna — Gdynia i Karsznice — Bydgoszcz Wsch. — Tczew. Parowozy nawęglać się będą w Karsznicach oraz w Gdyni i w Tczewie. Przez Bydgoszcz przejeżdżać będą bez zmiany parowozu. Do parowozowni zjeżdżać parowozy będą jedynie na mycie i okresowe rewizje. Przy szybkości handlowej, którą proponuje ustalić co najmniej na 40 km/godz. drużyny karsznickie obsługiwać mogą odcinek 140 + 140 = 280 km Karsznice — Tarnowskie Góry i z powrotem bez odpoczynku w Tarn. Górach (około 9 godzin pracy) i odcinek 200 + 200 = 400 km Karsznice Bydgoszcz Wsch. Tczew i Gdynia bez odpoczynku w Karsznicach lub Gdyni (około 12 godzin pracy) zmieniając się w Bydgoszczy przy postoju pociągu na stacji. Uzyskuje się dla drużyn parowozowych dogodne warunki podmiany w swym miejscu zamieszkania. Na linii Łazy — Warszawa, przewiduje się przydział parowozów do Piotrkowa

z obsługą w obu kierunkach do Łaz i do Warszawy przelotem przez Piotrków.

Z powyższego projektu obsługi wynika, że nawęglanie i czyszczenie parowozów odbywać się będzie na linii węglowej w Karsznicach, w Gdyni i w Tczewie, na drugiej linii w Warszawie i w Łazach. Te parowozownie będą musiały być bezwzględnie wyposażone w nowoczesne urządzenia trakcyjne, umożliwiające szybkie przygotowanie parowozów.

Analogicznie zarysowuje się rozmieszczenie stacji wodnych z wodą uszlachetnioną, przy czym między stacjami wodnymi przy tych parowozowniach głównych, trzeba będzie dać jeszcze po jednej stacji wodnej pośredniej.

Jeżeli stworzyć powyższe warunki pracy to miesięczny przebieg parowozu dojdzie 15.000 — 17.000 km. Praca drużyny parowozowej wyniesie, licząc 3 drużyny na jeden parowóz, 5000 — 5500 km miesięcznie.

Celem przygotowania wszystkich elementów umożliwiających powyżej przewidzianą trakcję, Departament Mechaniczny przy współudziale wszystkich zainteresowanych służb i właściwych Dyrekcji, dokonał Komisyjnego objazdu linii i ustalił potrzebne inwestycje zarówno w urządzeniach do nawęglania i oczyszczania parowozów jak i stacjach zmiękczania wody, opracował wytyczne dla nowego rozkładu jazdy, opracował regulaminy przebiegu parowozów w czasie przygotowania ich w parowozowniach, zebrał potrzebne dane dla dokonania zakupu prototypów urządzeń trakcyjnych w Ameryce. Poza tym Komisja ta zebrała dane o wagonach z dolnym wyladunkiem (ilość i rodzaj wagonów) obecnie nie wykorzystanych i rozpatrzyła możliwość skierowania ich do obsługi kilku stacji węglowych na PKP.

W związku z użyciem w krótkim już czasie na linii węglowej nowych ciężkich parowozów i w związku z proponowanym usprawnieniem trakcji, należy przyśpieszyć powzięcie decyzji co do budowy nowych wagonów węglarek. Dlatego też Departament Mechaniczny zwoła w najbliższym czasie specjalną komisję złożoną z przedstawicieli kolei, przemysłu węglowego, przemysłu budowy taboru i przedstawicieli portów, dla ustalenia najwłaściwszego typu węglarki czteroosiowej o zwiększonej nośności, (węglarki) najwłaściwszej dla przewozu węgla eksportowego, węgla kolejowego jak i węgla przeznaczonego dla innych celów wewnętrznych.

Dla uzupełnienia należytej gospodarki nowymi parowozami pozostaje jeszcze jako ostatni punkt zorganizowanie bazy naprawczej. Warsztatami naprawczymi dla tych parowozów przewidziane są warsztaty gł. I kl. w Bydgoszczy, jako jedne z lepiej wyposażonych, zorganizowanych i leżących stosunkowa blisko tych parowozowni, do których parowozy przydzielono. Czas na przesłanie parowozów do i z warsztatów będzie na skutek tego najmniejszy. Przydzielenie całej serii parowozów amerykańskich do jednych warsztatów idzie po stosowanej przez Departament Mechaniczny linii specjalizacji warsztatów. Gwarantuje to należytą i szybką naprawę, co ułatwi jeszcze przewidziane skoncentrowanie w tych warsztatach wszystkich części zapasowych i materiałów naprawczych.

Prof. Dr Inż. A. Langrod

Stawidło Bakera

Obecnie najwięcej rozpowszechnione jest stawidło Walschaerta (patent Walschaerta z 1844 r.; stawidło podobnego ustroju zaprojektował Heusinger v. Waldegg w 1849 r., stąd w Niemczech i na niektórych kolejach europejskich obecnie stosowany system, jakkolwiek różni się nieco od systemu Heusingera i odpowiada systemowi Walschaerta, nazywany bywa systemem Heusingera). Stawidło to odznacza się prostotą budowy i małym wpływem gry resorów na rozrząd pary a działa z niezmienną wielkością odmyku przedwzrotowego wlotowego. Obok tego systemu w Ameryce rozpowszechnia się coraz bardziej jego odmiana systemu Bakera. Zespół części, w których oba te systemy się różnią, jest przez firmę Baker Piliod Co. znormalizowany i dostarczany w stanie gotowym bezpośrednio do wmontowania. W piśmiennictwie technicznym są podane tylko ogólne opisy stawidła, a w książce „Lokomotive Cyklopedia of American Practice" także szczegóły konstrukcyjne i wymiary znormalizowanych części, natomiast brak wskazówek odnośnie zaprojektowania stawidła, tj. dostosowania tych części do parowozów istniejących, których stawidło Walschaerta ma być zastąpione przez stawidło Bakera, lub do nowo projektowanych parowozów. Te wskazówki podaję w niniejszym artykule.

Stawidło Bakera różni się od stawidła Walschaerta tym, że jarzmo jest zastąpione przez zespół dźwigni, a przeciwkorba, drąg mimośrodowy, wodzidło suwakowe, wahacz, wodzidło wahacza i wodzik pozostają bez zmiany.

Zespół dźwigni Bakera, przedstawiony schematycznie na rysunku, składa się z dwóch dźwigni kolankowych a, b, c i c, d, N. Pierwsza z tych dźwigni, oznaczmy ją przez I, obraca się około stałego punktu a i jest w punkcie b połączona z wodzidłem suwakowym. Punkt ten obracając się około punktu a wykonuje w wystarczającym przybliżeniu w obie strony w kierunku podłużnym takie same drogi jak górny koniec wahacza stawidła Walschaerta, który oznaczmy przez S. Druga dźwignia kolankowa, oznaczmy ją przez II, jest połączona w punkcie N z drągiem mimośrodowym, a w punkcie d z wieszadłem d, e, które oznaczmy przez III. Wieszadło to jest zawieszone w punkcie e na dźwigni nastawczej f, g, którą oznaczmy przez IV. Dźwignia ta obraca się około stałego punktu f, jest jednak podczas biegu parowozu z danym napełnieniem nieruchoma. Im większy jest kąt odchylenia tej dźwigni od jej położenia zerowego, w którym działanie przeciwkorby i zespołu dźwigni Bakera na ruch suwaka jest wyłączone, tym większe jest napełnienie. Zatem przy danym napełnieniu

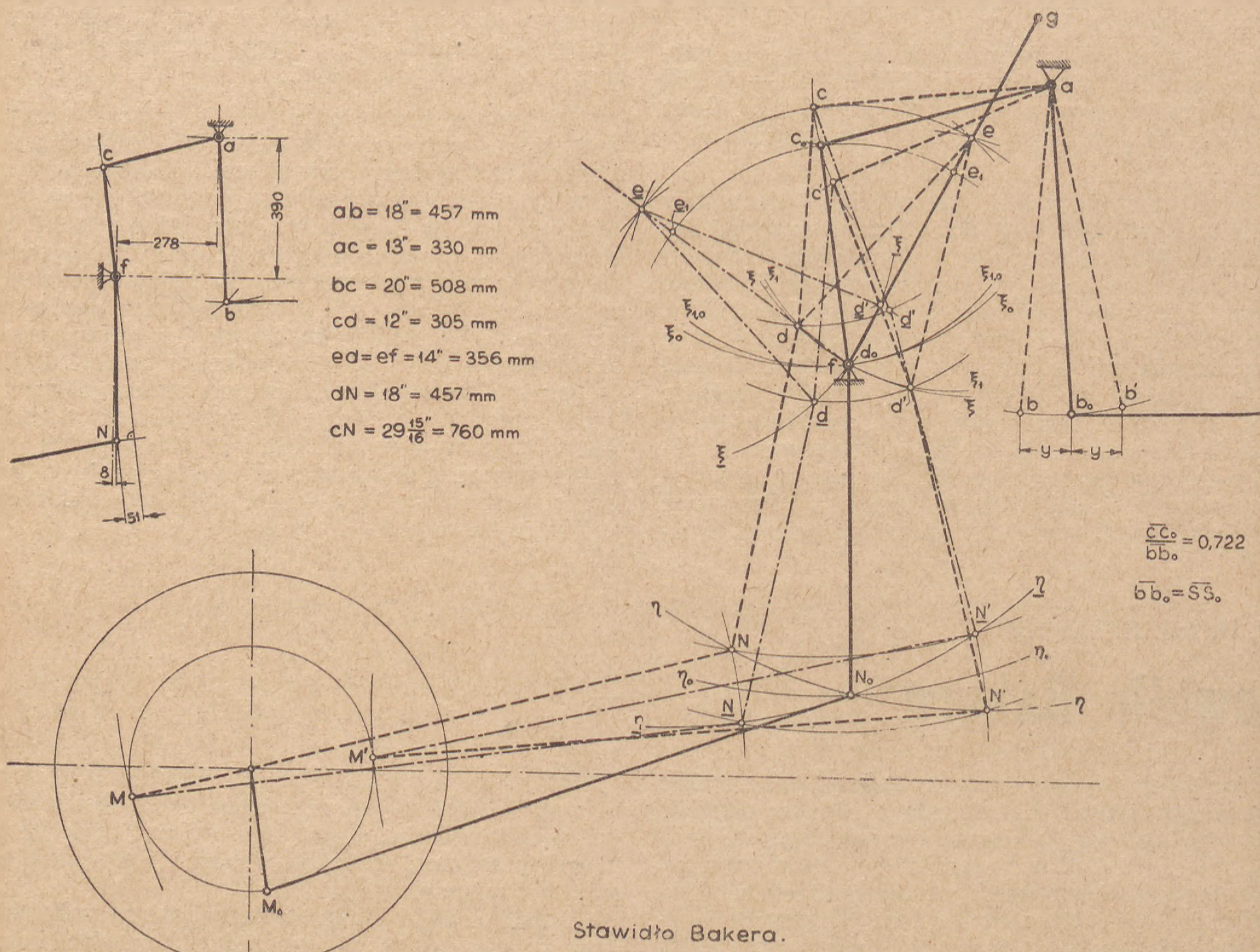
punkt e jest nieruchomy, a wieszadło III, obracając się około tego punktu, podnosi lub obniża dźwignię II podczas pracy stawidła, wskutek czego podnosi lub obniża się punkt c a punkt b przesuwa się naprzód lub wstecz. Wynika to stąd, że punkt d podczas biegu naprzód porusza się po linii ξ a podczas biegu wstecz po linii $\underline{\xi}$.

W martwych położeniach korby silnikowej przy wszystkich napełnieniach, tak podczas biegu naprzód jak i wstecz, punkt d powinien zajmować to samo położenie. Jest to warunek konieczny, aby — tak jak w stawidle Walschaerta — odmyk wlotowy przedwzrotowy miał wartość niezmienną. Zatem w tych położeniach korby w punkcie d (d_0) przecinają się wszystkie łuki ξ, odpowiadające różnym napełnieniom podczas biegu naprzód i wstecz. Osiąga się to, gdy w martwych położeniach korby punkt d kryje się z punktem f, a zatem gdy punkt ten leży odpowiednio nad punktem N, odpowiadającym martwym położeniom korby (N_0) a długość wieszadła de równa się odstępowi ef na dźwigni nastawczej.

Nastawienie stawidła jest zerowe, gdy działanie przeciwkorby i zespołu dźwigni Bakera na ruch suwaka jest wyłączone, a zatem gdy podczas pracy stawidła punkt S nie zmienia swego położenia. Przeto przy tym nastawieniu dźwignia kolankowa II powinna się wahać około nieruchomego punktu c, zajmującego położenie c_0. Osiąga się to, gdy ramię od dźwigni kolankowej II, wieszadło III i odstęp ef na dźwigni nastawczej IV mają jednaką długość. Jednak w rzeczywistości długość ef = ed jest o 2" większa niż cd, wskutek czego podczas pracy stawidła punkt d porusza się po linii ξ zamiast po linii ξ_1, co zmniejsza drogę punktu c po stronie kukorbowej a zwiększa po stronie odkorbowej. Ma to na celu poprawę pracy stawidła po obu stronach tłoka, gdyż wpływa w pewnej mierze na wyrównanie dróg suwaka w obie strony od położenia środkowego. Jednak powoduje to, że przy zerowym nastawieniu stawidła punkty c, b i S nie są nieruchome, przy czym punkty b i S poruszają się od ich położenia zerowego b_0 i S_0 w kierunku odkorbowym. Wynika z tego, że przy nastawieniu zerowym napełnienie z przodu tłoka jest nieco większe niż z tyłu.

Dawniej wszystkie 3 długości cd, de i ef były nierówne (cd = 12", de = 14" i ef = 17 1/2"), lecz od tego ostatnio odstąpiono.

Gdy w istniejącym parowozie stawidło Walschaerta ma być zastąpione przez stawidło Bakera, gdy zatem dane są ramie przeciwkorby i jej kąt zaklinowania oraz drąg mimośrodowy, wówczas dane jest również położenie punktu N_0. W nowym zaś projekcie stawidła ustalamy położenie punktu N_0 dogodnie pod względem konstrukcyjnym. Ponieważ zespół dźwigni Bakera jest znormalizowany (p. wymiary podane na rysunku), przeto kreślimy go bezpośrednio odpowiednio do danego lub obranego położenia punktu N_0. Wodzidło może być poziome lub odpowiednio do ró-



Stawidło Bakera.

żnicy wysokości punktów b_0 i S_0 mniej lub więcej pochylone. Następnie kreślimy z punktów c, odpowiadających skrajnym położeniom punktu b, łuki promieniem = c N = 760 mm. Stosunek $\frac{cc_0}{bb_0} = \frac{ac}{ab} = 0{,}772$, a ponieważ $bb_0 = SS_0$, przeto

$$cc_0 = c'c_0 = 0{,}772\ SS_0$$

Skrajną wartość SS_0 znajdujemy tak jak przy stawidle Walschaerta. Oznaczmy przez m długość całego wahacza, przez n długość jego ramienia krótkiego (górnego), przez R połowę skoku tłoka a przez r połowę skoku suwaka, to dla stawidła z wlotem wewnętrznym mamy

$$SS_0 = \frac{m}{m-n} \sqrt{r^2 - \left(\frac{n}{m} R\right)^2}$$

Następnie kreślimy ze skrajnych położeń czopa przeciwkorby łuki o promieniu równym długości drąga mimośrodowego, a punkty przecięcia tych łuków z odpowiednimi poprzednimi dają skrajne położenia punktu N. Skrajne położenia czopa przeciwkorby a raczej położenia tego czopa, odpowiadające skrajnym położeniom punktu N, leżą w bliskości prostej, łączącej martwe położenia czopa korby silnikowej, a stanowią punkty styczności łuków, nakreślonych ze skrajnych punktów N promieniem równym długości drąga mimośrodowego, z kołem, po którym porusza się czop przeciwkorby.

Mając skrajne położenia punktów c i N, znajdujemy skrajne położenia punktu d. Łuk koła przechodzący przez te punkty d i punkt f stanowi linię ξ a środek tego koła określa położenie punktu e. Gdyby odstęp punktów e i f na dźwigni nastawczej równał się promieniowi tego koła, to skrajne drogi punktu b od jego położenia zerowego b_0 w obie strony byłyby równe, co jest pożądane. Jednak odstęp f jest znormalizowany i dlatego kreślimy łuk o promieniu równym temu odstępowi, przechodzący przez punkt f i możliwie blisko obu w wyżej opisany sposób określonych położeń punktu d. W rzeczywistości po tym łuku porusza się punkt d, a różnica obu łuków powoduje różnicę dróg punktu b po obu stronach jego położenia zerowego.

Łącząc punkt e z punktem f, otrzymujemy położenie dźwigni nastawczej dla największego osiągalnego napełnienia. Kąt największego wychylenia tej dźwigni z położenia zerowego do przodu jest ograniczony wymiarami zespołu dźwigni. Kąt ten jest tym mniejszy, im większy jest stosunek ramienia przeciwkorby do największej wartości drogi c c_0.

Punkt N porusza się po łuku η. Każdemu napełnieniu odpowiada inny łuk η. Działanie stawidła, a przede wszystkim różnicę napełnień po obu stronach tłoka sprawdzamy, określając na powyższych łukach położenia punktu N, odpowiadające końcowi wlotu pozwrotowego, a z tych punktów odnośne położenia punktu b.

Zachwalana bywa prawidłowość działania stawidła Bakera, jednak jego głównymi zaletami są: zastąpienie jarzma i kamienia jarzmowego, którego podskoki utrudniają utrzymanie stawidła w porządku, przez przeguby dające się łatwo smarować i odnawiać i normalizacja wszystkich części zespołu dźwigni, wskutek czego te same części mogą być stosowane w parowozach różnej wielkości i typu, co umożliwia masową produkcję i zapasowanie. Podnoszone jest także zmniejszenie siły potrzebnej do poruszania stawidła.

Inż. Karol Mackiewicz

Gospodarka na drogach powiatowych województwa poznańskiego

I. Wysokość preliminarzy drogowych w r. 1946.

W okresie 2-ch lat gospodarka na drogach powiatowych woj. Poznańskiego wykazuje systematyczny postęp, chociaż wiele niedociągnięć jeszcze nie usunięto.

Postęp w gospodarce (tablica I) wykazują ogólne budżety powiatowe jak również preliminarze drogowe (w kolumnie 4-ej) oraz obliczenia, jaki procent ogólnego budżetu stanowią preliminarze drogowe (kolumna 5).

Budżet drogowy na Ziemiach Dawnych wynosił 41%, a na Ziemiach Odzyskanych 30% ogólnych budżetów drogowych, wynosząc średnio dla całego województwa 38% budżetów powiatowych.

W poszczególnych powiatach województwa poznańskiego stosunek budżetu drogowego do ogólnego budżetu wahał się w granicach od 20 do 60%.

W powiecie konińskim wynosił 60%, wągrowieckim 54%, śremskim 52%, krotoszyńskim 50%. W 9-ciu powiatach, wahał się w granicach od 40 do 50% i tylko w 4-ch powiatach wynosił poniżej 30% a mianowicie w kościańskim 27%, poznańskim 28%, wolsztyńskim 29% i żnińskim 20%.

Jeżeli przypomnimy sobie, że przed wojną stosunek ten średnio wynosił 50%, to zauważymy, że w powiatach konińskim, wągrowieckim, śremskim i krotoszyńskim osiągnęliśmy i nawet przekroczyliśmy stosunek przedwojenny budżetu drogowego do ogólnego budżetu powiatu.

Na Ziemiach Odzyskanych w r. 1946, preliminowanie było jeszcze w powijakach. Niektóre powiaty nie miały opracowanych budżetów, a w powiatach, które budżety miały, stosunek budżetów drogowych do ogólnego budżetu powiatowego wykazał duże wahanie w granicach od 10 do 68%.

Najwyższy preliminarz drogowy w cyfrach absolutnych i w stosunku do budżetu ogólnego wykazał pow. strzelecki, którego budżet drogowy wynosił 68% budżetu ogólnego, w 7 powiatach wahał się w granicach 13 do 40%, a w zielonogórskim budżet drogowy wynosił zaledwie 10% ogólnego budżetu powiatu.

Widzimy, że i tu były już powiaty, które przy układaniu budżetu nawet przekroczyły stosunek przedwojenny.

II. Realizacja budżetu drogowego w r. 1946.

Realizacja budżetów drogowych w powiatach była nie wszędzie jednakowa (tablica I). Część powiatów wykazała sprężystość i racjonalną gospodarkę, realizacja budżetu osiągnęła i nawet przekroczyła 100% preliminarza (tablica I, kol. 7). Są to powiaty średzki, poznański, kępiński, czarnkowski, żniński. W większości pozostałych powiatów realizacja wahała się w granicach od 50 do 100% i tylko w 6 powiatach realizacja nie osiągnęła 50% budżetu drogowego a mianowicie w Turku, Wągrowcu, Szamotułach, Lesznie, Kaliszu i Kole, przy czym powiat kolski w realizacji budżetu drogowego znalazł się na ostatnim miejscu realizując budżet drogowy zaledwie w 19%.

Ogółem w okresie 9 miesięcy, bo od 1 kwietnia do końca roku 1946 preliminowano na drogi (tabl. I, kol. 4)

na Ziemiach Starych	76.737.351, zł
„ „ Odzyskanych	12.415.284, zł
Razem	89.152,635, zł

Zrealizowano budżety drogowe na sumy (tabl. I, kol. 6)

na Ziemiach Starych	49.148.506, zł
na Ziemiach Odzyskanych	3.826.345, zł
Razem	52.974.851, zł

t.j. w 59%.

Wydatki na drogi, zawdzięczając subwencjom Ministerstwa Komunikacji, wyniosły w rzeczywistości (tabl. I, kol. 10)

na Ziemiach Starych	67.432.471, zł
„ „ Odzyskanych	13.692.608, zł
Razem	81,125.079, zł

Gospodarka na drogach powiatowych rok 1946 **Tablica I.**

za okres od 1 IV — 31.XII 1946 r.

L. p.	Wojew. Poznańskie	Wysokość ogólnych budżetów powiatowych zł	Wysokość budżetów drogowych zł	% budżetów ogólnych	Wydatkowano na drogi z budżetów powiatowych	% preliminarzy drogow	Wysokość subwencji na drogi z Ministerstwa Komunikacji	Inne wpływy na drogi	Razem wydatkowano na drogi zł	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ziemie Stare	187.818.891	76.737.351	41	49.148 506	64	16.963.800	1.320.164	67.432.471	372 681 zł nie rozchodowano
2	Ziemie Odzyskane	41.802.269	12.415.284	30	3.826 345	31	10.181.071	57.873	13.692.608	
3	Ogółem	229.621.160	89.152.635	38	52.974.851	59	27.144.871	1.378.037	81.125.079	

Tablica 2.

Sumy wydatkowane na drogi powiatowe

z kredytów

Ziemie Stare

Rok	Wydział powiatowy i inne	Subwencje Ministerstwa Komunikacji	Razem	Wzrost w stosunku do r. 1945
1945	—	—	20.543.416	100 %
1946	50.468.670	16.963 801	67.432.471	328 %

Ziemie Odzyskane

Rok	Wydział powiatowy i inne	Subwencje Ministerstwa Komunikacji	Razem	Wzrost w stosunku do r. 1945
1945	—	—	1.523.699	100 %
1946	3.884.218	10.181.071	14.065.289	923 %

Razem

Rok	Wydział powiatowy i i ne	Subwencje Ministerstwa Komuuik.	Razem	Wzrost w stosunku do 1945
1945	—	—	22.067.115	100 %
1946	54.352.888	27.144.872	81.497.760	367 %

Rok 1945 Obejmuje okres 1) dla Ziem Starych od lutego 1945 do 31 III. 46 r. 2 dla Ziem Odzyskanych od chwili przyłączenia do Województwa Poznańskiego to jest od lipca 1945 do 31. III 1946 r.

Rok 1946 Obejmuje w rzeczywistości 9 miesięcy od 1 IV 46 do 31 XII. 46r

Na Ziemiach Odzyskanych realizacja budżetów drogowych w 1946 r. wykazuje w poszczególnych powiatach bardzo duże wahania a więc zrealizowano budżet drogowy zaledwie w 5% w pow. gorzowskim, 6% w skwierzyńskim, 9% w rzepińskim, osiągając 100% w zielonogórskim tylko ze względu na bardzo niski preliminarz drogowy, bo wynoszący 10% w odniesieniu do ogólnego budżetu powiatu.

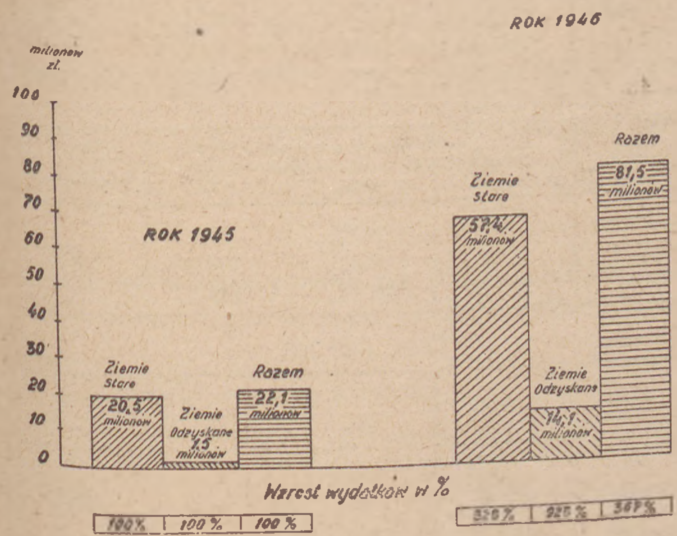
III. Porównanie wydatków na drogi w latach 1945 - 1946

Jeżeli porównamy te wyniki z cyframi przytoczonymi w artykule pod tytułem „Potrzeby dróg samorządowych w woj. poznańskim" wydrukowanym w Nr 7 Przeglądu Komunikacyjnego w r. 1946, to stwierdzimy na podstawie podanej w tym artykule ta-

blicy II i III, że wydatki na drogi powiatowe za okres 1945 roku, do dnia 31 marca 1946 r. wyniosły:

na Ziemiach Starych	20.543.416, zł
„ „ Odzyskanych	1.523.699, zł
Razem	22.067.115, zł

Wykres
sum wydatkowanych na drogi powiatowe



Tabl. III.

Zestawienie tych cyfr t.j. 22 milionów z 1945 r. z 81 milionami z 1946 r. wykazuje, że wydatki na drogi powiatowe w r 1946 wzorsły do 367% w porównaniu do kwoty wydatkowanej w r. 1945.

Tablica IV.

STOSUNEK PRELIMINARZA DROGOWEGO DO OGÓLNEGO PRELIMINARZA POWIATOWEGO

Ziemie Stare

Rok	preliminarz ogólny	preliminarz drogowy	% budżetu ogólnego
1945	75.826 614	30.847.402	41
1946	187 818 891	76.737.351	41
1947	510.211 849	232.412.317	45

Ziemie Odzyskane

Rok	preliminarz ogólny	preliminarz drogowy	% budżetu ogólnego
1945	—	—	—
1946	41 802.269	12.415.284	30
1947	173.232.733	57 917.836	33

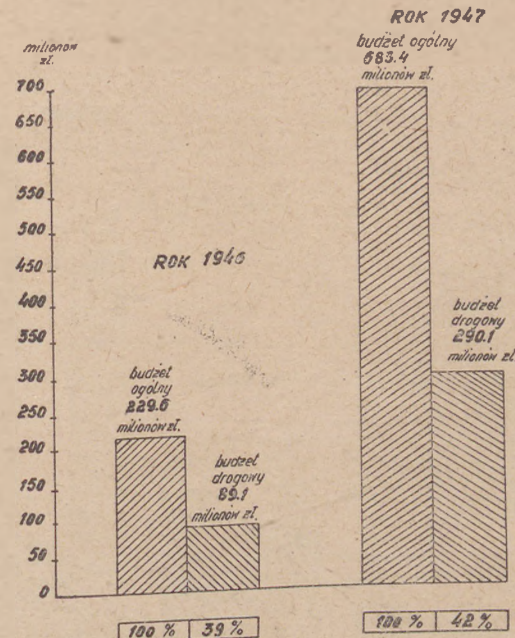
Razem

Rok	preliminarz ogólny	preliminarz drogowy	% budżetu ogólnego
1945	—	—	—
1946	229.621.160	89.152 635	39
1947	683 444.582	290.330.153	42

IV. Preliminarze drogowe na r. 1947.

Na rok 1947 preliminarze drogowe wykazują dalszy wzrost i to nie tylko w cyfrach samych preliminarzy lecz i w stosunku procentowym do całości preliminarzy powiatowych.

Wykres
stosunku budżetu drogowego do ogólnego budżetu powiatów



Tabl. V.

Jak podaje tablica IV i V preliminowana wysokość budżetu drogowego wynosi:

na Ziemach Starych	232.412.317, zł
na Ziemiach Odzyskanych	57.917.836, zł
Razem	290.330.153, zł

Tablica VI

Preliminarze na drogi powiatowe
(Dział V)

Ziemie Stare

Rok	złotych	Wzrost w stosunku do roku 1946	Wzrost w stosunku do roku 1945
1945	30.847.402	—	100 %
1946	76 737 351	100 %	249 %
1947	232 412 317	303 %	753 %

Ziemie Odzyskane

Rok	złotych	Wzrost w stosunku do roku 1946	Wzrost w stosunku do roku 1945
1945	preliminarzy nie było		
1946	12 415 284	100 %	—
1947	57 917 836	467 %	—

Razem

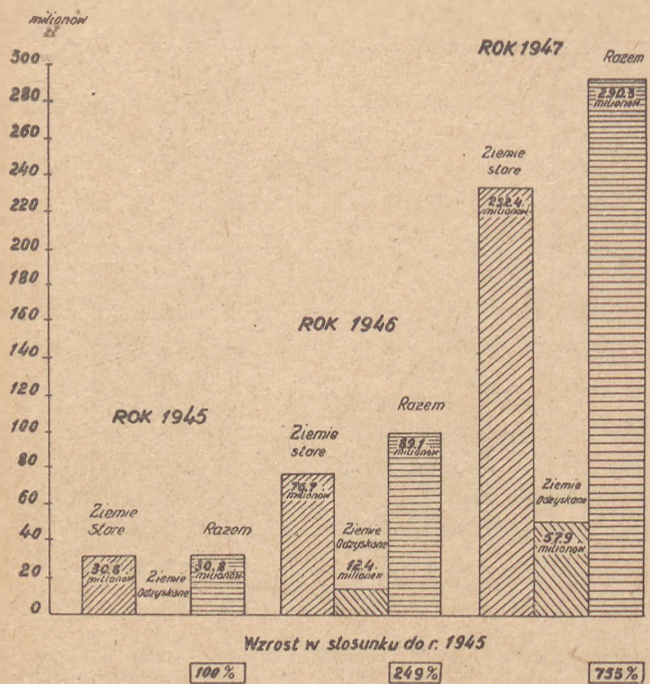
Rok	złotych	Wzrost w stosunku do roku 1946	Wzrost w stosunku do roku 1945
1946	87 152.635	100 %	—
1947	290 330 153	326 %	—

stanowiąc: na Ziemiach Starych 45% ogólnego budżetu powiatu

na Ziemiach Odzyskanych 33% ogólnego budżetu powiatu.

Porównując preliminarze drogowe z lat 1946 i 1947 stwierdzamy duży wzrost tych preliminarzy, a mianowicie preliminarz w odniesieniu do powiatów

Wykres
preliminarzy na drogi powiatowe



Tabl. VII.

położonych w granicach z 1939 r. z 30 milionów w r. 1945, wzrósł w 1946 do 76 milionów, t.j. do 249% zaś na 1947 rok wydatki preliminuje się na kwotę 232 miliony t.j. do 753% w odniesieniu do roku 1945, i do 303% w odniesieniu do roku 1946 (tabl. VI i VII).

Na Ziemiach Odzyskanych w r. 1945 jeszcze preliminarzy nie było.

Preliminarz drogowy z 12 milionów w r. 1946, wzrasta na r. 1947 do sumy 57 milionów t.j. do 467%.

V. Wydatki na 1 km drogi powiatowej.

Tablica VIII i IX podaje, jakie sumy były wydatkowane na 1 km drogi powiatowej w latach 1945, 1946 i jakie są preliminowane na 1947 r.

Wykazy zestawione są oddzielne dla Ziem Starych Województwa i oddzielnie dla Ziem Odzyskanych.

Stwierdzamy z porównania tych danych systematyczny wzrost kredytów na konserwację dróg, który wynosi średnio w r. 1945 — 3024 zł, w r. 1946 — 11.118 zł. (367%) i preliminuje się na rok 1947 — w wysokości 36.608 zł, wykazując wzrost (w stosunku do 1946 o 356%, a w stosunku do roku 1945 — 1309%. Gospodarka w powiatach wykazuje dość dużą rozpiętość. W 1946 roku największe wydatki na 1 km drogi wyniosły w powiatach żnińskim — 28.900 zł na 1 km, w konińskim — 25.541 zł, w jarocińskim 20.850 zł, w kolskim 20.425 zł. Najniższe wydatki na

Tablica VIII

Sumy wydatkowane na 1 km. drogi powiatowej w latach 1945 i 1946 i preliminowane na rok 1947

Ziemie Stare

Rok	złotych	Wzrost w stosunku do roku 1945	Wzrost w stosunku do roku 1946	Ilość kilometrów
1945	3.719	100%	—	
1946	12.207	326%	100%	5524
1947	42.073	1131%	344%	

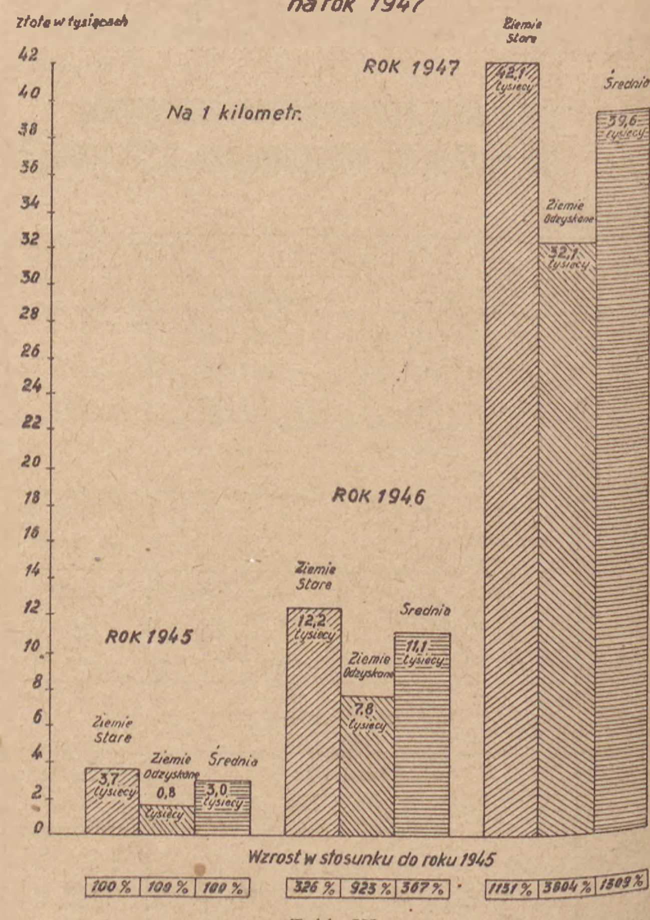
Ziemie Odzyskane

Rok	złotych	Wzrost w stosunku do roku 1945	Wzrost w stosunku do roku 1946	Ilość kilometrów
1945	843	100%	—	
1946	7,782	923%	100%	1806
1947	32,069	3804%	843%	

Razem

Rok	złotych	Wzrost w stosunku do roku 1945	Wzrost w stosunku do roku 1946	Ilość kilometrów
1945	3.024	100%	—	
1946	11.118	367%	100%	7330
1947	39.608	1309%	356%	

Wykres
kredytów wydatkowanych na 1 km. drogi powiatowej w latach 1945 i 1946 i preliminowanych na rok 1947



Tabl. IX.

km drogi powiatowej wykazały powiaty: Szamotuły — 3.221 zł, Oborniki — 4.762, Miedzychód — 5.710 Kościan 5.948 zł. Na Ziemiach Odzyskanych największe wydatki na konserwację 1 km drogi w r. 1946 wypadły w pow. gubińskim — 27.935 zł, strzeleckim — 12.603 zł, pilskim 11.140 zł, najmniej świadczyły powiaty rzepiński — 2.349 ł na 1 km, gorzowski — 3.864 zł, zielonogórski — 4.643 zł.

Preliminowane wydatki na 1 km drogi powiatowej na rok 1947 również wahają się w granicach bardzo dużych. Na przykład: powiat kaliski preliminuje 117.020 zł, kolski — 106.640 zł, koniński — 94.123 zł, najniższe asygnowanie zaprojektowały powiaty: obornicki — 13.459 zł, szamotulski 14.507 zł, kościański — 8.041 zł. Oczywiście, że tego rodzaju gospodarka w niedługim czasie znajdzie odzwierciedlenie w stanie dróg. Różnica między drogami w powiatach bardziej

Tablica X

Kwoty wydatkowane na drogi powiatowe na 1 mieszkańca w roku 1946 i preliminowane na rok 1947

Ziemie Stare

Rok	złotych	Ilość mieszkańców 31. XII. 1946
1946 1947	36 127	1.832 919

Ziemie Odzyskane

Rok	złotych	Ilość mieszkańców 31. XII. 1946
1946 1947	41 165	337 725

Razem

Rok	złotych	Ilość mieszkańców 31. XII. 1946
1946 1947	37 133	2 170 644

dbających o drogi i powiatach, których gospodarka drogowa pozostaje w zaniedbaniu, będzie występowała coraz wyraźniej i jaskrawiej.

Niejednokrotnie nadrabianie zaniedbań będzie wymagało od powiatów niewspółmiernych wysiłków, ponieważ droga zaniedbana wymaga wkładów znacznie większych, aniżeli droga systematycznie konserwowana.

Podane wyżej cyfry asygnowań na 1 km uwzględniają wydatki również na administrację drogową, jak również wydatki na budowę i utrzymanie mostów.

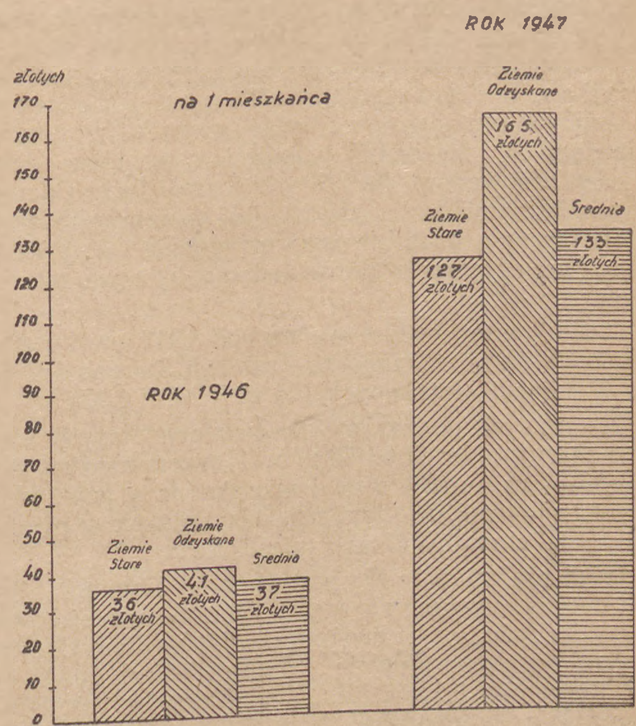
VI. Wydatki na drogi powiatowe w odniesieniu do 1 mieszkańca.

Załączone tablice X i XI wykazują obciążenie przypadające na 1 mieszkańca tytułem utrzymania dróg powiatowych. Przede wszystkim wykazują one niejednakowe obciążenie na Ziemiach Starych i Odzyskanych, a mianowicie obciążenie to wynosiło w 1946 r. na Ziemiach Dawnych 36 zł a na Odzyskanych 41 zł wynosząc średnio dla całego województwa 37 zł na głowę ludności rocznie.

W poszczególnych powiatach obciążenie to w r. 1946 wahało się w granicach od 13 do 75 zł na Starych Ziemiach i od 16 do 68 zł na Ziemiach Odzyskanych. Największe obciążenie na Ziemiach Starych wypadało w powiatach: Srem — 75 zł, Sroda — 74 zł, Jarocin — 69 zł i Chodzież 64 zł; najmniejsze w po-

Wykres

kredytów wydatkowanych na drogi powiatowe na 1 mieszkańca w r. 1946 i preliminowanych na rok 1947



Tabl. XI.

wiatach szamotulskim 13 zł, kolskim 15 zł, kaliskim 17 zł, obornickim — 24 zł, tureckim — 24 zł.

Na Ziemiach Odzyskanych największe obciążenie wypadło w pow. strzeleckim — 68 zł, sulęcińskim — 54 zł międzyrzeckim — 54 zł; najmniejsze w gorzowskim — 16 zł, gubińskim — 16 zł i zielonogórskim — 16 zł.

Przy powyższych obliczeniach przyjęto stan zaludnienia na dzień 31.12.1946 r. na Ziemiach Starych 1.832.919 osób a na Ziemiach Odzyskanych woj. poznańskiego na 337.725 osób.

W rzeczywistości obciążenie podane wyżej było znacznie mniejsze, ponieważ wydatki na drogi były pokrywane na Ziemiach Starych z kredytów samorządowych i subwencji Min. Komunikacji.

Subwencje Min. Komunikacji w r. 1946 dla Ziem Starych wyniosły 16.963.801 zł, czyli wydatki ze źródeł samorządowych wyniosły

$$67.432.471 - 16.963.801 = 50.468.670 \text{ zł},$$

czyli średnie obciążenie na mieszkańca ze źródeł samorządowych redukuje się z 36 na 27 zł na głowę rocznie w r. 1946.

Na Ziemiach Odzyskanych wydatki na drogi w rzeczywistości ludności nie obciążały, ponieważ by-

ły pokryte za bardzo nielicznymi wyjątkami z subwencji Min. Komunikacji i Min. Ziem Odzyskanych. Do tych nielicznych wyjątków zaliczał się powiat strzelecki, który przelewał na utrzymanie dróg wpływy osiągnięte z utrzymania promu przez Noteć w Drezdenku.

Mieszkańcy nie byli obciążeni żadnymi wydatkami, zresztą zupełnie słusznie, bo w większości stanowią element przesiedleńczy ze Wschodu, który przy przesiedleniu poniósł duże straty, jest finansowo słaby i wymagać będzie raczej pomocy finansowej, niezbędnej na dokonanie inwestycyj, które pozwolą mu z czasem nie tylko stać się samowystarczalnym, lecz pożytecznym producentem dóbr. Na marginesie dodam, że gospodarka wyda tym prędzej plony, im prędzej w drodze aktów nadania każdy będzie się już czuł właścicielem tego gospodarstwa, które w tej chwili użytkuje. W obecnym stanie użytkownik nie chce robić żadnych inwestycyj nie będąc pewnym, czy z tego gospodarstwa nie będzie przeniesiony na inne. Jest to jeden z powodów, dla których rozwój Ziem Odzyskanych jest mniejszy, od tego jaki zanotowalibyśmy gdyby sprawa denifitywnego przyznania gospodarstwa przez doręczenie aktów nadania, była już zakończona.

Preliminarze budżetowe na rok 1947 wykazują obciążenie na mieszkańca na Ziemiach Starych 127 zł i na Ziemiach Odzyskanych 165 zł (tabl. X i XI).

Dla różnych powiatów na Ziemiach Starych wahania są w granicach od 58 zł na 1 mieszkańca w pow. szamotulskim, do 238 zł na 1 mieszkańca w pow. wolsztyńskim — zaś na Ziemiach Odzyskanych w granicach od 29 zł do 485 zł na 1 mieszkańca.

Jeżeli preliminarze dla powiatów na Ziemiach Starych można uważać za realne, oparte o miejscowe źródła dochodu, o tyle budżety powiatów Ziem Odzyskanych oparte są głównie na subwencjach bądź to Min. Komunikacji bądź Min. Ziem Odzyskanych. Subwencje Min. Komunikacji na r. 1947 dla Ziem Odzyskanych zapowiedziane są w wysokości 16 milionów złotych.

Do pełnej realizacji programów drogowych potrzeba uzyskać jeszcze kredyt w wysokości ponad 40 milionów.

Przy stuprocentowej realizacji budżetów drogowych w r. 1947 wypadnie na 1 km drogi powiatowej kwota:

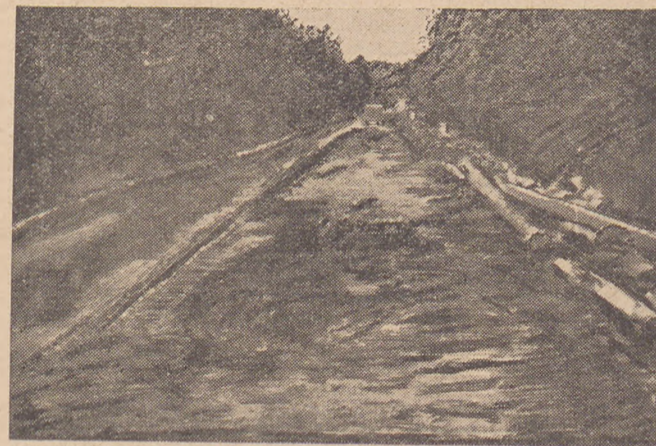
Na Ziemiach Starych	42.073 zł
Na Ziemiach Odzyskanych	32.069 zł

Wobec mniejszej gęstości zaludnienia Ziem Odzyskanych i tym samym mniejszego zużywania dróg w porównaniu do Ziem Starych, stosunek wydatków można było by uznać za słuszny pozostający na jednakowym poziomie, gdyby nie duże zniszczenia tych dróg na Ziemiach Odzyskanych i gdyby nie fakt, że przez okres 2-ch lat na odcinku dróg i mostów powiatowych na Ziemiach Odzyskanych — odbudowy zniszczeń na drogach powiatowych nie podjęto.

VII. Czy preliminowane wydatki na drogi powiatowe są wystarczające.

Przed wojną koszta konserwacji 1 km drogi powiatowej umocnionej wynosiły około 500 zł zaś nieumocnionej 50 zł.

Przyjmując wzrost kosztów utrzymania dróg w czerwcu 1947 r. w stosunku do kosztów przedwojennych 80-krotny otrzymany koszt konserwacji drogi umocnionej — 40.000 zł, zaś nieumocnionej 4.000 zł.



Fot. 1. Ziemie Odzyskane — Pow. Trzcianka. — Droga powiatowa Żelechowo — Trzcianka, nawierzchnia smołowana. Stan z czerwca 1947 r.

Preliminowana zatem kwota w wysokości 42.073 zł, świadczy o tym iż na Ziemiach Starych w preliminowaniu budżetów drogowych konserwacyjnych osiągnęliśmy już poziom przedwojenny, nie osiągając jeszcze takiego poziomu na Ziemiach Odzyskanych.

Po stwierdzeniu bardzo ważnego faktu, że w preliminowaniu budżetów na Ziemiach Starych osiągnęliśmy pozom przedwojenny, czy możemy zmniejszyć nasze wysiłki i uznać stan osiągnięty za zadawalający? W żadnym wypadku takiego wniosku wysnuć nie możemy.



Fot. 2. Ziemie Odzyskane — Pow. Strzelce. — Droga powiatowa Strzelce — Klesno — Drezdenko, naw. smołowana. Stan z czerwca 1947 r.

Sumy takie byłyby wystarczające gdybyśmy nie mieli zaniedbań z okresu okupacji. Niemcy robili wkłady i utrzymywali przez okres wojny tylko te drogi, które były im potrzebne ze względów wojskowych, nie troszcząc się zupełnie o stan dróg powiatowych, mających znaczenie lokalne.

I te zaniedbania z 7-letniego okresu okupacji mamy do odrobienia.

Na odbudowę zniszczonych działaniami wojennymi dróg i zburzonych mostów, kredyty konserwacyjne w skali przedwojennej nie wystarczą. Będziemy musieli zdobyć się na duże wydatki, by odbudować wszystkie mosty tam, gdzie one były i postawić nowe — jakich budowa jest konieczna ze względu na rozwój życia gospodarczego.

Koszta konserwacji dróg na poziomie przedwojennym nie pozwoliłyby utrzymać dróg w takim stanie, w jakim one były przed wojną, ze względu na to, że były to przeważnie drogi o nawierzchni tłuczniowej,



Fot. 3. Ziemie Odzyskane — Pow. Rzepin — Droga powiatowa Czarnów — Słubice, naw. smołowana. Stan z czerwca 1947 r.

która pod wpływem ruchu mechanicznego niszczy się prędzej. A że ilość samochodów przekroczyła poziom przedwojenny i stale wzrasta zatem tempo niszczenia się tłuczniówek jest szybsze i kredyty konserwacyjne w tym stanie rzeczy na poziomie kredytów przedwojennych już nie wystarczają, i muszą być większe, proporcjonalnie do wzrastającego ruchu.

Przy pewnym natężeniu ruchu, nawierzchnie tłuczniowe są już deficytowe i będą wymagały przebudowy na inne ulepszone typy jak nawierzchnie bitumiczne, kostkowe, betonowe itp.

Względy również natury zdrowotnej będą nakazywały zamianę tłuczniowych na inne ulepszone, ze względu na to, że pył unoszący się z drogi przy każdym przejeździe pojazdu jest zmorą nie tylko dla samych użytkowników dróg lecz i dla mieszkańców wszystkich osiedli, położonych przy drogach, którzy zmuszeni są do wchłaniania go w płuca.

Z przytoczonych wyżej argumentów widzimy, że spocząć na laurach nie możemy i że czekają nas bardzo duże wysiłki, ażeby stan dróg podnieść do poziomu zadawalającego, podyktowanego względami natury gospodarczej i zdrowotnej.

VIII. Brak materiałów drogowych.

Porównywanie drogowych samorządowych budżetów za okres 1945—47, wykazuje ich systematyczny wzrost, świadczący o zrozumieniu potrzeb — i wysiłku — zmierzającym do pokonania zaniedbań. Czynniki, od których zależy postawienie zagadnienia gospodarki drogowej w hierarchii potrzeb na właściwym miejscu — zdały egzamin. Widzimy wszędzie ze strony czynnika społecznego reprezentowanego w Radach Narodowych, poparcie i jak najprzychylniejszą atmosferę dla gospodarki drogowej.

Ażeby nie zamącić tych sprzyjających dla rozwoju gospodarki drogowej warunków, należy poruszyć wszystkie sprężyny, by wysiłek ze strony społeczeństwa znajdujący wyraz w budżetach drogowych, uchwalanych z każdym rokiem w coraz większej wysokości — dał w terenie realne wartości i nie zawiódł społeczeństwa.

Oprócz środków finansowych niezbędne są w pierwszym rzędzie materiały.

Poruszamy tu tylko fragmentarycznie pewne niedociągnięcia, na które pragniemy zwrócić uwagę.

Na Ziemiach Odzyskanych otrzymaliśmy w spuściźnie dużą ilość dróg samorządowych o nawierzchni bitumicznej, które na skutek działań wojennych i braku konserwacji przez okres blisko 3-letni doszły nieraz do takiego stanu, że pozostawienie ich bez opieki jeszcze przez rok doprowadzi je do zupełnej ruiny.

Nawierzchnie te wymagają grysów, smół i asfaltów.

Przemysł kamieniarski rozwija się i należy przypuszczać że wydajność jego będzie wzrastać w tempie takim, że pokryje zapotrzebowanie, chociaż w tej chwili ma nadprodukcję tłucznia i kamienia łamanego, nie zaspakajając potrzeb w grysach i produkując grysy nie zawsze o wymaganych frakcjach.

Zdajemy sobie sprawę, że przestawienie się na produkcję wymaganych sortymentów wymaga czasu i jesteśmy pewni, że i te trudności będą w niedługim czasie pokonane.

Do ratowania zniszczonych nawierzchni oprócz grysów potrzebna jest smoła drogowa, którą nasz przemysł produkuje w ilościach tak ograniczonych, że nie pokrywają one w tej chwili nawet potrzeb tylko dróg będących w utrzymaniu Skarbu Państwa.

Na zapotrzebowane 10 tys. ton smoły na potrzeby wojew. poznańskiego w roku 1947, Ministerstwo Komunikacji mogło przydzielić tylko 3,5 tys. ton.



Fot. 4. Ziemie Odzyskane — Pow. Strzelce. — Droga powiatowa Strzelce — Ogrody, naw. smołowana. Stan z czerwca 1947 r.

Zatem dla normalnej gospodarki drogowej, na drogach będących w utrzymaniu Skarbu Państwa jak również dla uratowania bitumicznych nawierzchni na Ziemiach Odzyskanych przemysł nasz musi zdobyć się na podniesienie produkcji smół drogowych, conajmniej 4-5 krotnie w stosunku do produkcji w r. 1946.

Zagadnienia asfaltów nie poruszam ponieważ produkcja tego artykułu jest bardzo ograniczona, więc bazować rozwoju gospodarki drogowej na tym artykule nie możemy.

Jedną z bardzo poważnych bolączek hamujących gospodarkę drogową jest brak szczęk do tłuczkarek i grysiarek.

Huty nie posiadają stali manganowej i nie mogą zaspokoić rynku pod tym względem.

Gospodarka drogowa ponosi z tego tytułu duże straty, ponieważ duża ilość tłuczkarek i grysiarek stoi bezczynnie, kapitał włożony w te maszyny jest zamrożony.

Posiadanie szczęk umożliwiłoby wyrób grysów z miejscowego kamienia i w ten sposób byłyby uzupełnione braki, których przemysł kamieniarski nie jest w możności w tej chwili zaspokoić.

Racjonalne prowadzenie gospodarki drogowej, wymaga również dużej ilości środków transportowych głównie ciągników z przyczepkami wywrotowymi.

Dla racjonalnego wykorzystania ciągnika należy na 1 ciągnik przewidywać 6 przyczepek.

Dwie przyczepki będą wówczas przy naładowywaniu, dwie w drodze i dwie przy wyładunku.

Ciągnik wówczas będzie całkowicie wykorzystany.

Poruszyliśmy tylko fragmentarycznie niektóre momenty, największe bolączki w danej chwili — zwracamy uwagę na te trudności, które muszą być pokonane w imię ciągłości pracy na drogach, w imię ratowania tego olbrzymiego majątku jaki posiadamy i któremu grozi ruina.

IX. Żywy człowiek.

a) Rola człowieka.

W całym jednakże zagadnieniu gospodarki drogowej jak i w każdej innej dziedzinie kluczową rolę odgrywa człowiek.

Finanse i materiały są tylko środkami, które, w zależności od tego w czyjej dyspozycji się znajdą, zostaną przetworzone w większe lub mniejsze wartości, dadzą społeczeństwu większe lub mniejsze korzyści.

Że człowiek jest tym głównym pionem, który potrafi cudów dokonać, daje nam przykłady historia nawet tylko ostatnich kilkunastu lat.

Po wielkiej rewolucji rosyjskiej działacze o niespożytej energii twórczej stanęli na czele rządu, zdołali w okresie niespełna 30 lat zupełnie odmienić oblicze narodu.

Będąc w zupełnej izolacji, bojkotowana przez cały świat, nie posiadając większej ilości środków finansowych, aniżeli przed pierwszą wojną światową, po zniszczeniach tej poprzedniej wojny, po ogromnych zniszczeniach wywołanych rewolucją — Rosja potrafiła dzięki sprężystemu kierownictwu wybitnych jednostek, zamienić się z kraju rolniczego na kraj przemysłowy, zorganizować armię i tak się uzbroić — że ta pokonana w 1917 r. Rosja z którą nikt się nie liczył, w 30 lat później staje się gwiazdą 1-szej wielkości.

Oczywiście, że to są zjawiska wszystkim znane, które znajdują się w orbicie zainteresowań całego świata — lecz jeżeli będziemy obserwować życie, to znajdziemy analogię w osiągnięciach najniższych komórek organizacyjnych, w zależności od jednostki stojącej na jej czele.

Najniższa komórka organizacyjna — gromada, gmina czy Powiatowy Zarząd Drogowy, rozwija się lepiej lub gorzej, prowadzi zdrową bujną gospodarkę lub pędzi żywot suchotniczy w zależności od tego, kto stoi na czele, niezależnie od środków materialnych.

Są ludzie np. pomiędzy kierownikami Zarządów Drogowych, którzy dzięki swoim zdolnościom organizacyjnym — dzięki swojej wiedzy fachowej, umiejętności obcowania z ludźmi i kierowania nimi — potrafią, mając małe środki do dyspozycji, tak je racjonalnie wykorzystać, że dadzą one duże nieprzemijające wartości.

Odwrotnie są tacy, którzy mając do dyspozycji duże zasoby materialne — wobec braku zdolności organizacyjnych, wobec małego przygotowania fachowego, umiejętności kierowania masami — pieniądze rozproszą niewłaściwie, nie dając równowartościowego ekwiwalentu za wydatkowane środki finansowe i materialne.

Prowadzę do tego, że na to by wysiłek społeczeństwa pod względem finansowym wyrażający się w uchwalanych coraz wyższych budżetach drogowych, dał te wartości, jakich się społeczeństwo spodziewa, muszą być do realizacji tych budżetów powołani ludzie o dużej wiedzy fachowej, dużym doświadczeniu, o zdolnościach organizacyjnych, o wysokiej wartości etycznej, o umiejętności kierowania masami umiejącymi utrzymać dyscyplinę pracy, i ludzie z inicjatywą i rozmachem, nie obawiający się odpowiedzialności.

Przy powierzeniu środków finansowych w takie ręce możemy być pewni, że pieniądz im dany zostanie całkowicie wykorzystany.

Tam gdzie Kierownik Zarządu nie będzie posiadał cech podanych wyżej, tam kredyty będą wydatkowane nie zawsze celowo mogą być zaprzepaszczone, zmarnowane — nie dając spodziewanych wartości.

Jeżeli Kierownik będzie człowiekiem bez inicjatywy i nie ruchliwym, to częstokroć nie wykorzysta budżetu, nie tęskniąc do pracy realnej, zadowoli się pracą biurową, idąc po linii najmniejszego oporu. Przy takim Kierownictwie, gospodarka drogowa w powiecie nie będzie stała na wysokości zadania. Majątek drogowy nie będzie narastał, lecz odwrotnie malał, stan dróg będzie się pogarszał.

b) Zastój na drogach gminnych.

Gdy rzucimy okiem na krótki okres powojenny bo zaledwie 2-letni to zauważymy, że zorganizowanie administracji drogowej państwowej umożliwiło natychmiastowe podjęcie robót na odcinku dróg państwowych i wojewódzkich. Powiększenie tego personelu pozwoliło na podjęcie robót na odcinku dróg powiatowych.

I trzeba stwierdzić, że jeżeli na drogach gminnych nic się nie zrobiło, to tylko dlatego, że dotychczas nie zostali powołani ludzie do gospodarki drogowej gminnej.

Należy zaznaczyć, że potrzeby drogowe gminne są olbrzymie, zrozumienie dla tych potrzeb jest, społeczeństwo chętnie świadczy i będzie świadczyło jeszcze więcej. Jeżeli jednak gospodarka drogowa

gminna jest w letargu to tylko dlatego, że w zapoznaniu jest podstawowa zasada, że gospodarkę tę prowadzić może tylko żywy człowiek, że dla rozwiązania tej gospodarki musi być przede wszystkim stworzony żywy aparat w skali takiej — w jakiej to zagadnienie ma być rozwiązane. A pamiętajmy, że 80% wszystkich dróg — to są drogi gminne.

W dzisiejszym stanie rzeczy żąda się od sołtysa lub wójta, by prowadził gospodarkę drogową, nie dając mu do pomocy czynnika fachowego. Ten stan rzeczy można porównać z sytuacją w jakiej znalazłby się pacjent wymagający przeprowadzenia natychmiastowej operacji — której dokonanie powierzonoby muzykowi.

c) Odpływ fachowców.

Jeżeli zdaliśmy sobie sprawę, że bez zespołu fachowców o ściśle określonych kwalifikacjach gospodarki drogowej nie rozwiążemy, powstaje pytanie, czy postaraliśmy się zapewnić stworzenie tego instrumentu i niezawodne jego funkcjonowanie. Jeżeli ten problem poruszamy to dlatego, że możemy porównać gospodarkę drogową do suchotnika, który już jest pozbawiony jednego płuca i który z każdym dniem oddycha gorzej, ponieważ pozostałe płuco pracuje nadmiernie, z wysiłkiem.

Pozwalamy sobie takie porównanie podać, ponieważ ilość fachowców, jaką posiadaliśmy przed wojną, znacznie się zmniejszyła, część starszych zmarła śmiercią naturalną, część podczas działań wojennych w wojsku i wreszcie część została wymordowana przez hitlerowską dzicz.

Okres okupacji uniemożliwił normalne narastanie narybku.

Dysponujemy w obecnej chwili bardzo szczupłym zespołem drogowców, który — poza przygotowaniem teoretycznym — posiada kapitał w postaci doświadczenia nabytego na robotach i praktykę administracyjną.

I tu należy podkreślić z naciskiem smutny fakt, że ten szczupły zespół fachowców nie został wciągnięty do pracy w dziedzinie drogowej.

Powstaje pytanie, dlaczego ludzie, którzy poświęcili młodość na studia w zakresie dróg, następnie pracowali z zamiłowaniem w tejże dziedzinie przez dłuższy okres, obecnie zmienili zawód i poświęcili się pracy w innych dziedzinach.

Odpowiedź znajdziemy łatwo, gdy zgłębimy warunki pracy drogowców i uzyskiwanych za nią ekwiwalentów.

Stopa życiowa w Polsce przedwojennej była niska w porównaniu do stopy życiowej narodów zachodniej Europy.

Rząd zdając sobie sprawę z tego stanu rzeczy stawia sobie za jedno z podstawowych zadań podniesienie stopy życiowej w czasie jak najkrótszym.

Minister Bobrowski na Kongresie Techników w grudniu 1946 r. oświadczył, że dokładając wszelkich wysiłków do rozwoju przemysłu nie możemy pominąć faktu, że po okresie wojennym nastąpiła dekapitalizacja sił ludzkich i że odbudowa biologiczna żywotnych sił Narodu stanowi poważną troskę Rządu i palące zagadnienie, wymagające jak najszybszego rozwiązania.

Im prędzej to kapitalne zagadnienie rozwiążemy, tym prędzej wyjdziemy z bardzo ciężkiej sytuacji, jaka wytworzyła się na odcinku drogowym.

Pośpiech ten jest nakazany i usprawiedliwiony faktem, że jak wykazały preliminarze drogowe na rok 1947, doszliśmy już do norm przedwojennych w preliminowaniu na gospodarkę drogową tj. na obiekty nieżywe.

Nie dorównaliśmy natomiast w podniesieniu stopy życiowej do normy przedwojennej.

Przydziały bynajmniej nie zrównoważą różnicy, jaka powstała po wojnie między kosztem utrzymania a wynagrodzeniem za prace. Różnice te dotyczą ogółu pracowników i jednakowo wpływają na obniżenie stopy życiowej tak procowników na wyższych szczeblach służbowych, jak i na szczeblach najniższych. Warunki egzystencji po wojnie, zwłaszcza w krajach tak zniszczonych jak Polska, muszą być z konieczności ciężkie w okresie odbudowy, wymagającej usilnej pracy całego społeczeństwa.

Zdajemy sobie sprawę, że wobec ogromu zniszczeń wojennych i ogromu potrzeb, w jakich znalazło się nasze Państwo, jest wprost niemożliwością w krótkim czasie pokonać wszystkie trudności.

Wprost niemożliwością jest natychmiastowe przywrócenie przedwojennej stopy życiowej. Zresztą z tymi samymi trudnościami borykają się również rządy państw zachodnio-europejskich.

d) Prace drogowe w świetle innych zawodów.

Wobec niewystarczających uposażeń — ogólnie biorąc — każdy poza pracą zasadniczą, stara się znaleźć pracę dodatkową, która pozwoli mu na zrównoważenie budżetu, mocno deficytowego zwłaszcza u rodzin, obdarzonych licznym potomstwem.

Dodatkową pracę łatwo może znaleźć lekarz-urzędnik, który poza tym może uprawiać praktykę zawodową, może ją znaleźć mierniczy przez robienie zdjęć i planów osobom prywatnym, architekt i budowniczy przez projektowanie domów i robienie kosztorysów, technik instalator — jednym słowem wszyscy ci, którzy są poszukiwani przez rynek inicjatywy prywatnej.

Wszyscy ci pracownicy mogą znaleźć pracę dodatkową, która pozwoli im uzupełnić deficyty budżetu domowego.

W zgoła innych warunkach znajdują się pracownicy drogowi. Ani dróg, ani mostów inicjatywa prywatna nie buduje, zatem w tej dziedzinie nie można liczyć na żadne dodatkowe zarobki, muszą więc oni opierać swój budżet wyłącznie na poborach urzędniczych.

I to jest powód, dla którego część doświadczonych drogowców i mostowców zerwała z dotychczasowym zawodem. Część inżynierów i techników drogowych przeszła do przemysłu, część do budownictwa, uszczuplając jeszcze bardziej szczupłe kadry administracji drogowej.

Jeżeli nadmienimy, że fachowe etaty zostały obsadzone zaledwie w 30%, że wyczerpane zostały wszelkie możliwości dla zwiększenia obsady przez powołanie emerytów, że obsada administracji nie zalicza się do ludzi pierwszej młodości i waha się w granicach 40—72 lat; to należy się liczyć w najbliższej przyszłości z ostrym kryzysem, jeżeli nie będą zastosowane środki zaradcze.

e) Brak narybku.

Zagadnienie to nabiera jeszcze większej ostrości, jeżeli dodamy, że studiująca młodzież, orientująca się w warunkach pracy drogowców, garnie się do innych zawodów z pominięciem zawodu drogowca.

W Poznaniu, który jest siedzibą Szkoły Inżynierskiej i Liceum Drogowego na praktykę letnią w 1946 r. zgłosił się 1 uczeń z 1 roku Liceum.

W Liceum na Wydziale Drogowym studiuje obecnie po 6—7 uczni w klasie.

W Szkole Inżynierskiej na Wydziale Drogowym na zapytanie jednego z profesorów kto zamierza poświęcić się pracy drogowej, odpowiedzi nie pozwoliły na wysnucie korzystnych dla zagadnienia drogowego wniosków.

f) Środki zaradcze.

Sytuacja jest poważna, musimy ją ocenić należycie i zastanowić nad środkami, jakie należy zastosować, by zbliżającą się katastrofę zażegnać.

Nie możemy wszystkie ciężary kłaść na barki Rządu, który mimo najszczerszych chęci wobec ogromu zadań nie jest w stanie wszystkie trudności w krótkim czasie pokonać.

My jako społeczeństwo winniśmy pomóc.

Musimy w ramach dysponowanych środków stworzyć warunki, które: 1) zatamowałyby odpływ fachowców z drogownictwa, 2) zachęciłyby młodzież do poświęcenia się pracy na odcinku drogowym.

Zapotrzebowanie na odcinku drogowym jest bardzo duże. Podam, że etatów tylko drogomistrzowskich województwo poznańskie posiada na drogach w utrzymaniu Skarbu Państwa i powiatów 210, nie licząc etatów w gminach. Etaty te winny być obsadzone przez techników. Obecna obsada składa się z ludzi, na pracę których na dłuższą metę liczyć nie można.

Jest dużo etatów nieobsadzonych w biurach Pow. Zarz. Drogowych, w Wydziałach Komunikacyjnych, w Kierownictwach Robót itd. Sytuację na odcinku drogowym mogą poprawić samorządy z inicjatywy Rad Narodowych, zanim ta sprawa będzie rozwiązana przez Rząd.

Do środków zaradczych możemy zaliczyć premiowania, zasady którego należało by na Radach Narodowych uchwalić i stosować nie szablonowo, a przez wydatne premiowanie tych pracowników, którzy są dobrymi fachowcami, uczciwymi, z inicjatywą, nie szczędzącymi czasu na pracę dla dobra powiatu, wykazującymi oszczędną dobrze zorganizowaną gospodarkę na drogach powiatowych.

Można byłoby ustalić na przykład premie za:

1) Każdy kilometr nowowybudowanej drogi,
2) nowozbudowany stały most,
3) przebudowę drogi na nawierzchnię ulepszoną,
4) należytą konserwację drogi tłuczniowej, dzięki której unika się wydatków na remont kapitalny,
5) należyte utrzymanie parku transportowego,
6) należyte utrzymanie maszyn drogowych,
7) utrzymanie w należytym stanie budynków drogowych,
8) zorganizowanie gospodarki drogowej w gminach,
9) szoferom za przejechaną pewną ilość kilometrów bez remontu,
10) szoferom i kierowcom walców za oszczędność paliwa i smarów,
11) szoferom za oszczędność opon tj. za przejechanie na danej oponie pewnej z góry ustalonej ilości kilometrów,
12) kierowcom walców za nieprzerwaną pracę walca bez postojów.

Przytoczyłem tylko przykładowo pewne koncepcje, które mogą być rozwinięte i mogą służyć za podstawy do premiowania uczciwych pracowników, dając wzamian powiatowi duże oszczędności, narastanie bogactw i rozwój gospodarki drogowej, będącej wstępem do rozwoju innych dziedzin gospodarstwa narodowego.

Wysokość tych premii winna być taka, by uczciwy, oddany pracy fachowiec, poświęcający cały swój czas wyłącznie pracy drogowej zarobił tyle, co inny fachowiec dorabiający na rynku prywatnym.

Powtarzamy z całym naciskiem, że nie wolno z tego stworzyć szablonu, chodzi o wyrównanie i zachęcenie do pracy na drogach elementów pełnowartościowych.

Ażeby nie popełnić błędów, przed premiowaniem należałoby zasięgać opinii instancji wyższej, która orzekłaby, czy praca jednostki do premiowania jest wykonana pod względem fachowym bez zarzutu.

W ten sposób możemy ułatwić sytuację Rządowi, będziemy mogli utrzymać na stanowiskach dzielnych fachowców, stworzymy warunki zachęcające młodzież do zainteresowania się zagadnieniami drogowymi i wówczas będziemy mogli podjąć się gigantycznego programu zbliżenia wsi do miasta, przez podniesienie stanu dróg gminnych, w większości wypadków gruntowych.

Bez ludzi problemu tego nie rozwiążemy.

Pamiętajmy, że uchwalane jak największe budżety nie przyniosą spodziewanych korzyści, jeżeli nie będzie ludzi do ich realizacji, przy czym wartości, jakie uchwalane budżety przynieść mają, będą zależne od wartości etycznych i technicznych ich realizatorów.

Impuls do rozwoju gospodarki drogowej może w obecnym stanie rzeczy dać samo społeczeństwo, drogą uchwał Rad Narodowych.

Inż. Józef Nowkuński

Obrady i wnioski Kongresu Kolejowego w Lucernie w 1947 r. dotyczące podkładów kolejowych

W kwietniowym zeszycie Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer czytamy sprawozdanie inż. M. I. Van Rijn (Belg) o podkładach różnych typów, metodach utrzymania ich i kosztach porównawczych.

Przedmiotem obrad sekcji I-ej Kongresu (Voies et Travaux) były dwa referaty (rapports), angielski, inż. M. I. C. L. Train, dotyczący kolei: Ameryki, W. Brytanii, Indii, Dominiów, Protektoratów i kolonii, Chin i Egiptu, i drugi — francuski, inż. M. O. Leduc, dotyczący kolei żelaznych w krajach następujących: Belgia z koloniami, Bułgaria, Dania, Hiszpania, Finlandia, Francja z koloniami, Grecja, Węgry, Włochy, Luxemburg, Norwegia, Holandia z koloniami, Polska, Portugalia z koloniami, Rumunia, Szwecja, Szwajcaria, Czechosłowacja, Turcja i Jugosławia. (Referaty powyższe są w Bulletin z marca 1947 r. str. 353 i lutego 1947 r. str. 233).

Ponieważ przedstawiciele Polski nie wzięli udziału w obradach Kongresu i sprawozdania ich czytelnicy Przeglądu Komunikacyjnego nie będą mieli, a sprawa podkładów na kolejach P.K.P. jest zbyt aktualną, artykuł niniejszy ma na celu podanie do wiadomości kolejarzy, jak ta sprawa przedstawia się obecnie w oświetleniu Lucerneńskiego Kongresu z 1947 r.

Na kolejach wymienionych wyżej krajów — ilość podkładów drewnianych wynosi 90,3%, stalowych 9,3% i betonowych 0,4%.

Największym więc zaufaniem cieszą się dotąd podkłady drewniane.

Poza koloniami, gdzie drewno ulega szybkiemu zniszczeniu, są tylko trzy kraje liczące do 30% podkładów stalowych (Szwajcaria, Turcja i Afryka południowa).

Inżynier I. Van Rijn zwrócił uwagę Kongresu na fakt, że, nie bacząc na duży brak drewna po wojnie, nawet kraje produkujące stal nie stosują podkładów stalowych, aczkolwiek one mogłyby zastąpić drewniane w większości przypadków. Być może fakt ten przypisać należy olbrzymiemu zapotrzebowaniu stali do odbudowy zniszczonych przez wojnę obiektów w pierwszej kolejności.

Podkłady betonowe nie mają dotąd zastosowania w szerszym zakresie i prawdopodobnie w większości przypadków używane są tytułem prób z powodu braku drewna. Dotąd zaledwie trzy koleje (Réseaux) zastosowały podkłady ż. betonowe na większą skalę (...ont ...développement de plus de 100 km de voies). Zauważa się powszechne dążenie do zagęszczenia podkładów, niezależnie od rodzaju ich. Ilość podkładów na 1 km sięga 1500—1700 szt. na liniach pierwszorzędnych (exploitées à grande vitesse).

Panuje dążenie do zbliżenia podkładów przyzłączowych (tj tak, jak stosuje się u nas na P.K.P.; przypisek autora artykułu niniejszego). Wymiary podkładów na torach normalnych są przeważnie następujące: długość podkładu 2.50—2.70 m; szerokość 25 cm; grubość od 12.5 do 16 cm.

Tak przedstawia się skrót wiadomości ogólnych o podkładach w świetle kongresu.

Co się tyczy gatunków drewna używanego do wyrobu podkładów, mówi referent, to kraje produkujące używają gatunków miejscowych, natomiast kraje importujące podkłady drewniane kupują albo drewno twarde (przypisek, jak dąb, buk) albo miękkie (np. sosna, świerk).

Mało jest kolei mających własne lasy i wytwórnie. Większość kupuje podkłady, zamawiając je według swoich wymogów, dotyczących wymiarów i warunków odbioru.

Na skutek powojennego braku drewna twardego, wiele kolei ż. zmuszone są poprzestawać na gatunkach mniej twardych, niż stosowały normalnie. Z referatu wynika, że suszenie podkładów, naprawa pękniętych, wiercenie otworów i zaciosywanie wykonuje się tak, jak na P.K.P.

Nasycanie stosuje się metodą Rueping'a, jak na P.K.P., albo Bethell'a. Szyny przytwierdza się do podkładów drewnianych wkrętami, aczkolwiek haki są jeszcze często (fréquemment) używane.

Przytwierdzenie szyny do podkładu bywa bezpośrednie (directe) albo za pośrednictwem (indirecte) siodełek stalowych, zmniejszających koszty utrzymania toru i zużycie podkładów (mechaniczne). Szczególnie dobre wyniki dają siodełka przytwierdzone wprost do podkładu (z następnym przytwierdzeniem szyny do siodełka).

Haki sprężyste stosowane przez niektóre koleje tytułem próby, zdaje się, są skutecznym środkiem przeciw wgniataniu się stopy szyny lub siodełka w drewno, powstającym przy mocnym dokręcaniu wkrętów i dobijaniu haków.

Żadna z kolei nie stosuje restrykcji w stosunku do rodzaju balastu w przypadku podkładów drewnianych (jak to ma miejsce w stosunku do podkładów stalowych).

Podkłady nasycane kreozotem doskonale (parfaitement) służą w torach kolei o trakcji elektrycznej.

Corocznie pewną ilość podkładów drewnianych usuwa się z torów głównych linii pierwszorzędnych wówczas, gdy zużycie nie doszło jeszcze do granic użyteczności, lecz gdy podkład jest już osłabiony w miejscach przytwierdzenia szyny.

Liczne jeszcze koleje stosują wymianę podkładów tylko takich, których nie sposób pozostawić w torze; planowa wymiana ciągła na mniej więcej długich odcinkach rozpowszechnia się coraz bardziej. Ten sposób wymiany daje znacznie większą ilość podkładów użytecznych (de remploi).

Wszystkie koleje klasyfikują podkłady odpowiednio do ich przeznaczenia. Podkłady z drewna miękkiego, aczkolwiek tańszego, są w wyniku ostatecznym droższe od podkładów z drewna twardego.

Powyższy skrót sprawozdania głównego referenta na kongresie kolejowym z 1947 r. świadczyć może dodatnio o poziomie odpowiedniej wiedzy służby

drogowej P.K.P. Nowością pewną dla nas może być stosowanie haków sprężystych i rozpowszechnienie nie obcego nam sposobu „soufflage mesuré" w zamian ręcznego podbijania podkładów.

Mechaniczne podbicie podkładów, zapoczątkowane przed wojną na liniach P.K.P. i na Zachodzie, „commence à se répandre", jak powiedział referent kongresu.

O podkładach stalowych nie znajdujemy w obradach i uchwałach kongresu nic takiego, czego by nasza służba drogowa nie wiedziała.

Zauważyć należy, że koleje Europy Środkowej nie miały przedstawicieli na Kongresie 1947 r., przez co ich ewentualne zdobycze w kwestiach budowy i utrzymania torów nie były omawiane.

Podkładom ż. betonowym, które interesują nas szczególnie w chwili obecnej, referent główny udzielił mało miejsca, więc można powtórzyć jego słowa w całości.

„Różne koleje przystąpiły do prób podkładów z żelazobetonu zwykłego i przedprężonego. Na ogół próby te nie dały dotąd danych, uprawniających do wniosków ostatecznych; koleje francuskie są prawie jedyne, które mają wypróbowane typy podkładów betonowych i opracowały szczegółowo warunki techniczne fabrykacji. Balast gruby (en pierraille de gros calibre) nie zaleca się używać do podkładów betonowych. Daje on na ogół niedostateczną wytrzymałość sprężystą".

W sprawie utrzymania nawierzchni na podkładach ż. betonowych, referent, we wnioskach końcowych (conclusions) ograniczył się wzmianką następującą: „Jedyną czynnością przy utrzymaniu podkładów betonowych jest wymiana przytwierdzenia szyny (de l'attache)".

W końcu wniosków jest jeszcze następujące zdanie, które w naszych warunkach obecnych zasługuje na szczególną uwagę:

„Nie można jeszcze wypowiedzieć się ostatecznie o podkładach betonowych pod względem finansowym (au point de vue financier). Jeżeli, stosując staranną fabrykację i odpowiedni sposób przytwierdzenia szyny (attache adéquat), uda się zapewnić dostateczną długotrwałość użyteczności (vie totale suffisamment longue), koszt w odniesieniu do jednego roku służby (prix de revient annuel) mógłby być mniejszy od kosztu odpowiedniego podkładów drewnianych albo stalowych. Wnioski referenta (8 wniosków) były przyjęte przez plenum kongresu bez zmian. Reasumując powyższe dane, należy podkreślić następujące fakty:

1) Odczuwa się na kolejach powszechny brak drewna po wojnie; koleje, które stosowały podkłady z drewna twardego, zmuszone są stosować podkłady z drewna słabszego.

2) Kraje produkujące stal nie wyrabiają obecnie podkładów stalowych z uwagi, należy przypuszczać, na ogólny kryzys stalowy.

3) Liczne koleje wykonują próby podkładów ż. betonowych z betonu zwykłego i przedprężonego.

Z faktów tych wynikają dla nas wskazówki następujące:

a) Podkłady posiadane musimy utrzymywać bardzo starannie, stosując naprawę uszkodzonych mechanicznie i dążąc za wszelką cenę do przedłużenia czasu ich użyteczności za pomocą dobrego nasycania, ulepszenia balastu i troskliwego utrzymania torów w należytym porządku. Hasłem obecnym musi być oszczędność.

b) Za przykładem zagranicznych kolei żelaznych powinniśmy produkować u siebie podkłady żelazobetonowe z betonu na razie zwykłego, lecz odpowiednio dobrego. Przedprężone podkłady będziemy mogli stosować w odpowiednim czasie.

c) Omawiana na kongresie „prix de revient annuel" podkładów żelazobetonowych na P.K.P. może w obecnym okresie powojennym nie przekraczać odpowiedniej ceny podkładów sosnowych impregnowanych.

Inż. Władysław Szczytt

Żegluga śródlądowa w Polsce

I.

Ogólna charakterystyka sieci dróg wodnych w Polsce

Zanim przystąpię do właściwego tematu o żegludze śródlądowej w Polsce, przede wszystkim należy scharakteryzować drogi wodne, znajdujące się na terytorium Państwa Polskiego, z punktu widzenia ich użyteczności handlowej i znaczenia, jakie posiadają w Europie Centralnej. Długość dróg wodnych w Polsce do 1939 r. wynosiła ogółem 14.000 km. w tej cyfrze mieściło się ca 6.000 dróg żeglugowych swobodnie płynących, i ca 8.000 km. rzek spławnych. Analizując powyższe cyfry okazuje się w rzeczywistości, że żegluga handlowa posiadała zaledwie około 881 km. łącznej drogi wodnej nadającej się do eksploatacji barek o 200 do 400 ton pojemności. Sieć dróg wodnych węzła Pińskiego, obecnie należąca do ZSRR, oraz droga wodna Niemen — Kanał Augustowski — Narew, służyła prawie wyłącznie dla spławu drzewa, nie posiadając warunków dla żeglugi posługującej się barkami o większym tonażu (ponad 100 ton). Natomiast drogi wodne zachodnie węzła bydgoskiego są uregulowane dla barek o tonażu ponad 400 ton pojemności. Zasadnicza droga wodna, rzeka Wisła, będąc uregulowana tylko na odcinku od byłej granicy niemieckiej do ujścia swego do Morza Bałtyckiego, na całej swej długości 719,2 km. znajduje się w mniej lub więcej dzikim stanie. Na odcinku Toruń — Warszawa (ściśle Silno — Warszawa) tranzytowe głębokości wahają się w miesiącach letnich w granicach 65—80 cm. Eksploatacja barek o większej pojemności wynosi około 25% faktycznej zdolności załadunkowej, podczas gdy te same barki na dolnej Wiśle i węźle wodnym bydgoskim mogą być wyzyskane 70%. Brak synchronizacji pomiędzy zachodnią siecią dróg wodnych i dolną Wisłą z jednej strony, a Wisłą środkową i drogami węzła Pińskiego — hamował rozwój żeglugi w Polsce.

Duży też wpływ ujemny miały tzw. ślepe tory tj. te drogi wodne, które były przecięte granicami państwa jak np. szlak łączący Odrę z Wisłą i rzeka Warta nie mająca dzięki granicy niemieckiej, prawie żadnego znaczenia dla transportów wodnych. Definitywne ustalenie naszych granic na zachodzie włączyło do polskiej sieci rzekę Odrę — jedną z większych arterii wodnych w Europie oraz całość biegu Noteci, Warty i delty wiślanej. Po drugiej wojnie światowej ilość uregulowanych dróg wodnych dla statków o ładowności 400 ton i wyżej powiększyła się z ilości 530 km. na 1.463 km. Położenie Polski w Europie z punktu widzenia dróg komunikacyjnych posiada doniosłe znaczenie, bowiem na naszym obszarze przechodzą i krzyżują się połączenia idące z kierunku z zachodu na wschód i z północy na południe. Przez przesunięcie granic ku zachodowi i włączenie Odry w orbitę życia gospodarczego i komunikacyjnego Polski — punkt ciężkości kraju przesunął się na działy wodne między dorzeczami Wisły a Odry. Dzięki temu Polska uzyskała dobre powiązania kanałowe:

1) Kanał Gliwicki, łączący Koźle z Gliwicami 41 km. dostępny dla barek 750 ton.
2) Kanał Bydgoski, łączący dolną Wisłę z dolną Odrą, dostępny dla barek 450 ton, nadto poprzez terytorium Niemiec powiązanie z kanałami:
3) Kanał Odrzański (Prinz Wilhelm — Kanal) dla barek o 600 tonach.
4) Kanał Berlin — Szczecin (Hohenzollern) dla barek o 600 ton.

Połączenia dorzeczy Odry z Wisłą i następnie dorzeczem Dniepru stwarzają wielką drogę wodną, włączającą sieć dróg wodnych ZSRR z siecią dróg zachodnich. Możliwości połączeń polskich portów morskich Szczecina, Gdyni i Gdańska poprzez Odrę i Wisłę (kanał w górnym biegu rzek Odra — Wisła) z Łabą i następnie Łabę z Dunajem, stworzą kolosalne horyzonty dla żeglugi śródlądowej. Droga pionowa, przecinająca Polskę od Bałtyku do Morza Czarnego, miałaby znaczenie gospodarcze nie tylko dla Polski lecz i dla Czechosłowacji i państw bałkańskich. Przez budowę kanału Odra — Dunaj nastąpiłoby połączenie naszych zagłębi węglowych na Śląsku z rynkami zbytu austriackimi i rynkami państw naddunajskich. Z drugiej strony rudy skandynawskie, surowce pochodzące z Ameryki i dominiów angielskich, a przeznaczonych dla rynku państw bałkańskich i Czechosłowacji, znajdą dogodny i tani transport wodny z portu Szczecińkiego szlakiem Odra — Łaba — Dunaj.

Badając drogi wodne w Polsce i studiując ich znaczenie ekonomiczne i dalszy ich rozwój, należy cofnąć się do okresów przedwojennych, aby móc wyciągnąć odpowiednie wnioski na przyszłość.

II.

Drogi wodne wschodnie

Rzeka Wisła, przecinając Polskę z południa na północ, dzieli naszą sieć dróg wodnych na drogi wschodnie i zachodnie.

a) Do wschodnich należą:

1) Połączenie Wisły z Dnieprem, tym samym Morza Bałtyckiego z Morzem Czarnym, stanowić winno — ze względu na swoje położenie — jedną z najważniejszych dróg nie tylko w Polsce lecz i w Europie.

W stanie obecnym, dzięki nieuregulowanej rzece Bug, droga ta służy prawie wyłącznie dla spławu drzewa. Łączna długość połączenia dorzeczy Wisły i Dniepru równa się 1.039,5 km.

2) Kanał Ogińskiego o długości 54 km. łączy Niemen z Prypecią. Znaczenia — poza spławem drzewa — większego nie posiada.
3) Połączenie Wisły z Niemnem przez Narew i kanał Augustowski posiada znaczenie drogi służącej wyłącznie dla spławu tratew. Udział tej sieci dróg wodnych w ogólnym obrocie towarowym przewozów wodnych w Polsce był znikomy, osiągając cyfry około 4.000 ton rocznie.

Natomiast spławiane drzewo w tratwach Bugiem w kierunku Wisły osiągało ilości duże, a mianowicie podług danych statystycznych b. Komory Celnej w Toruniu do 1914 r. i z lat po pierwszej wojnie światowej — ilość drzewa w tratwach po przeliczeniu na tony wynosiła:

1881 —	1.485.215	1925 —	69.000
1885 —	606.049	1926 —	53.000
1895 —	614.552	1927 —	115.000
1899 —	980.265	1928 —	172.000
1907 —	892.749	1929 —	47.000
1913 —	491.974	1930 —	38.000

Drzewo pochodziło przeważnie z dorzecza Dniepru (Smoleńszczyzna i Ziem Mohylowskich i Mińskich) oraz z lasów Augustowskich i z okolic górnej Narwi. Po pierwszej wojnie światowej drzewo spławiano z ziem wschodnich po Bugu — Narwi, w mniejszych ilościach zaś z dorzeczy rzek Sanu i Dunajca.

b) Drogi wodne zachodnie.

Na sieć zachodnią dróg wodnych składają się:

1) Droga wodna Odra — Wisła. Całość tego szlaku wynosi 294,3 km. składa się z 3 części: Brdy, Noteci i Warty oraz Kanału Bydgoskiego, dla statków o 400 ton pojemności. Kanał posiada, jak również i cały szlak, stałe tranzytowe głębokości 1,50 m. Przed 1-szą wojną światową, przewozy na Kanale Bydgoskim przeważnie składały się z drzewa w tratwach i materiałów budowlanych oraz w mniejszych ilościach w stosunku do drzewa, ładunków cukru, zboża, sody itd.

Statystyki śluzy w Brdyujściu wykazują następujące ilości drzewa obliczone w tonach, które przeszły z Wisły na Brdę:

lata 1875 — 1880	przeciętnie rocznie	400.000 ton
1880 — 1890	„ „	440.000 „
1890 — 1900	„ „	530.000 „
1900 — 1913	„ „	402.000 „

Obrót towarowy notowany na śluzie w Brdyujściu w

latach 1880 — 1890	przeciętnie rocznie	70.000 ton
1890 — 1900	„ „	150.000 „
1900 — 1913	„ „	270.000 „

W przewozie i wywozie różnych artykułów dane statystyczne wykazują na śluzie Brdyujście w r. 1913:

wywóz	kierunek na Wisłę	199.500 ton
przywóz	„ „ Bydgoszcz	91.700 „

W wywozie największą pozycję stanowił

cukier 110.500 ton
zboże 34.500 „

Resztę stanowiła soda, mąka, budulec.

W przywozie artykuły spożywcze, olej, garbniki, skóry, żelazo.

Po wojnie gospodarcze znaczenie węzła wodnego bydgoskiego początkowo zmalało, ograniczając się do małego ruchu lokalnego. Po 1926 roku następuje ożywienie w ruchu przewozów w kierunku Gdańska i Warszawy.

Rozpoczął się z kanału Bydgoskiego (z górnej i dolnej Noteci) eksport: zboża, budulca, cukru i sody.

Pg danych śluzy w Łożysku do Gdańska i Gdyni przewieziono z kanału Bydgoskiego:

w 1935 r. — 328.560 ton
1936 r. — 274.240 „
1937 r. — 123.460 „

Przywóz do Bydgoszczy z portów morskich wynosił:

w 1935 r. — 14.699 ton
1936 r. — 13.264 „
1937 r. — 19.918 „

Przywóz składał się z ryżu, skóry, garbników i maszyn.

W kierunku na Warszawę przeciętnie rocznie w latach 1936 — 1938 przewożono z kanału około 55.000 ton towaru.

Związanie dorzecza Wisły z dorzeczem Odry przez system Bydgoski kładzie obecnie kres sztucznemu podziałowi pomiędzy dwoma zasadniczymi arteriami Odrą i Wisłą wytworzonemu przez traktat Wersalski.

2) Kanał górnonotecki ze skanalizowaną Notecią

Szlak wodny górnonotecki składa się z 27,8 km. jeziora Gopła, Szarlej, Mełno, Sadłogowskie i Pturskie 24,8 km. kanału, skanalizowanej Noteci 49,5 km. Z kanałem Bronisławskim — od Bronisławia do Noteci skanalizowanej (19,5 km.) — i drogą Foluszową (11,2 km.) system wodny górnej Noteci wynosi łącznie 145,2 km. Droga ta została wybudowana dla barek o pojemności 235 ton.

Przemysł cukrowniczy zajmuje wybitne miejsce z szeregiem cukrowni położonych bezpośrednio nad tą drogą wodną, bądź też w niewielkiej odległości. Przewozy na górnej Noteci pg danych śluzy w Lisimogonie wynosiły w latach 1911/13 przeciętnie rocznie 117.000 ton. W latach 1935/37 równały się 85.000 tonom.

Artykułami wywozu był przeważnie cukier na eksport i rynek warszawski, zboże w kierunku Gdańska i soda.

Budowany kanał (21 km) Gopło — Warta koło Konina, w olbrzymim stopniu podniesie znaczenie tej drogi.

3) Rzeka Warta.

Źródło rzeki Warty (775 km.) znajduje się w pobliżu źródeł rzeki Przemszy i Pilicy w województwie Kieleckim. Na przestrzeni 236 km., w granicach b. zaboru pruskiego, została uregulowaną i dziś przedstawia drogę wodną o tranzytowej głębokości 1,30 m, — przy średnich stanach wody zdatną dla barek o pojemności do 450 ton.

Dzięki przesunięciu granic państwa, całość tej rzeki jest włączona do naszej sieci zachodnich dróg wodnych co stanowi 116 km. od b. granicy Polski aż do jej ujścia w Kostrzyniu.

Warta, przecinając Poznańskie, odgrywała dużą rolę w przewozach zboża, cukru, przetworów ziemniaczanych w kierunku Odry — Szczecina i Berlina.

Podług statystyki, przewozy na Warcie wynosiły w tysiącach ton:

	Ogólny przewóz	do Poznania	na Odrę
1905 r.	245	50	195
1906 r.	269	55	214
1907 r.	265	73	192
1908 r.	218	61	157

Po wojnie światowej 1914 — 1918, dzięki przecięciu Warty granicą państwa na km. 230,6 (punkt 0,0 ujście Prosny) i skierowaniu eksportu z Poznańskiego do Gdyni względnie Gdańska drogami kolejowymi, żegluga na Warcie prawie zamarła.

Przewozy z czasów Polski Niepodległej do Szczecina wynosiły w tysiącach ton:

1934 — 26
1935 — 25
1936 — 49
1937 — 9
1938 — 11

Artykułem eksportu było przeważnie zboże.

Dla scharakteryzowania i wyciągnięcia wniosków z gospodarczego znaczenia Bydgoskiej arterii wodnej, dodać należy obrót transportów wodnych przechodzących przez Kostrzyń. W tym wypadku Kostrzyń jako punkt zbiorczo-wysyłkowy towarów mających kierunek z Odry na Bydgoszcz i Poznań i odwrotnie, najlepiej wykaże nam, jak doniosłe znaczenie posiadają tereny ziem odzyskanych.

Obrót towarowy w Kostrzyniu (ujście Warty) przeciętnie rocznie

	ogólny obrót	w górę*)	w dół**)	tratwy
1891—1895	568.000 t.	98.000 t.	255.000 t.	215.000 t.
1896—1900	744.000 „	140.000 „	400.000 „	204.000 „
1901—1905	731.000 „	138.000 „	429.000 „	164.000 „
1906—1908	735.000 „	159.000 „	429.000 „	147.000 „
1921—1925	210.000 „	—	—	—
1926—1930	694.000 „	—	—	—
1931—1935	374.000 „	—	—	—
1936—1937	421.000 „	—	—	—

Wyżej podane cyfry przewozów na dolnej Warcie (Kostrzyń) z przed pierwszej wojny wymownie świadczą, że z chwilą gdy rolnictwo i przemysł rolny na ziemiach odzyskanych, w miarę postępu czasu, podniesie swą wydajność do poziomu przedwojennego, to te ilości zboża i przetworów rolniczych, które były wywożone drogą wodną do Niemiec, zostaną skierowane na nasze wewnętrzne rynki. Cyfry dotyczące okresu 1921 — 1937, gdy ziemie Poznańskie zostały nam zwrócone, wykazują wywóz do Niemiec produkcji rolniczej z obszarów położonych nad Notecią, począwszy od Wielenia do Kostrzynia włącznie.

Po ustaleniu granicy państwa Polskiego na Odrze, rola Bydgoskiej arterii wodnej uległa zasadniczej zmianie. Lokalne znaczenie Kanału Bydgoskiego rozszerza się na całość terenów rolniczych i leśnych,

*) węgiel, maszyny rolnicze, żelazo.
**) zboże, cukier, przetwory ziemniaczane

położonych w dorzeczach Warty i Noteci. Dotychczas raczej teoretyczne połączenie Odry z Wisłą, z chwilą przesunięcia granicy, stało się konkretną drogą wodną, włączającą Odrę w naszą sieć dróg śródlądowych. W zależności od normowania warunków żeglugi na Wiśle środkowej i drodze wodnej Wisła — Dniepr, znaczenie sieci dróg zachodnich stale będzie wzrastało.

Po dokonanej renowacji, raczej odbudowie taborów rzecznych w zamian zużytego taboru, co jest przewidziane w państwowym programie 3-letnim, staje się możliwym uruchomienie transportów węgla ze Śląska na Pomorze.

RZEKA WISŁA

Długość Wisły od ujścia rzeki Przemszy do ujścia do morza wynosi 940 km. Pod względem obszaru swego dorzecza (198.500 kw. km.) Wisła zajmuje wśród rzek środkowej i zachodniej Europy trzecie miejsce Teoretycznie jest rzeką żeglowaną na całej swej przestrzeni.

Za czasów zaboru Austriackiego, Wisła powyżej Krakowa została uregulowana do Zawichostu na przestrzeni 287,6 km. mniej więcej w 75%. Od roku 1914 wobec braku odpowiednich funduszów i niedostatecznej konserwacji, budowle wodne uległy zniszczeniu. Żegluga posiłkuje się na tym odcinku 50-tonowymi galarami, służącymi do spławu węgla. Wisła środkowa przedstawia najbardziej zaniedbany stan. Żegluga napotyka na olbrzymie trudności w związku ze stale wahającymi się poziomami wód. Tym niemniej utrzymuje się komunikację towarową i pasażerską pomiędzy Warszawą a dolną Wisłą. Wisła od Silna (721 km.) do swego ujścia została uregulowana, będąc dostępną dla barek o ładowności ponad 400 ton pojemności.

Obecnie delta wiślana, na którą składa się prawe ramię Wisły — Nogat, wpadający do Zatoki Świeżej, Wisła Elbląska i Wisła Gdańska należą całkowicie do Polski. Wisła, nie będąc uregulowaną na górnym i środkowym swym biegu, z roku na rok coraz bardziej „dziczeje", wyrządzając kolosalne straty przez powodzie. Droga wodna tak wielkiej arterii, przecinającej Polskę wzdłuż od południa na północ, nie jest należycie wykorzystana dla żeglugi, hamując jej dalszy rozwój. Wielkie wahania tranzytowych głębokości od 60 — 90 cm. uniemożliwiają racjonalną eksploatację taboru rzecznego, podrażając koszta transportu. Brak unormowanych warunków żeglownych na Wiśle odbił się na polskiej żegludze w sposób bardzo dotkliwy, zaszeregowując ją do ostatniego rzędu żeglugi państw europejskich.

Regulacja Wisły ze względów naszej przyszłości i rozwoju życia gospodarczego jest rzeczą nieodzowną, bowiem uporządkowanie tej wielkiej drogi, łączącej nasze porty morskie z Górnym Śląskiem, w dziedzinie transportu odda kolosalne usługi, przyczyniając się do wydatnego zmniejszenia się kosztów przewozu masowych artykułów.

Przed wojną koszt jednego tonokilometra wynosił w Niemczech 1,5 Pf. (pg. in. Symphera), na sieci dróg uregulowanych węzła Bydgoskiego koszt 1 t/km. równał się 2,2 grosza, natomiast, na Wiśle środkowej wahał się pomiędzy 4,5 gr. do 8 gr. za 1 t/km. Wahania kosztów przewozu na średniej Wiśle uzależnione są całkowicie od wahań tranzytowych głębokości. Przy Wiśle uregulowanej, dla barek 500—600 ton pojemności, przewóz drogami wodnymi przy równych odległościach jest 2 razy tańszy od kolejowego.

Przewozy na Wiśle, pomimo niesprzyjających warunków w okresie przedwojennym pg danych statystycznych wynosiły przeciętnie rocznie w 1935 — 1937 r. w Toruniu 346.000 ton (rejestrowane przejście towarów w górę i w dół rzeki), na śluzie w Łożysku rejestrowano. 557,000 ton (bez tratw). Dane „Wiadomości Portu Gdyńskiego" notują udział żeglugi śródlądowej w przywozie i wywozie z Wisły do Gdyni:

w r. 1935	przewóz	83.899 t.	wywóz	47.653 t.	razem	131.552 t.
„ 1936	„	45.562 „	„	54.084 „	„	99.646 t.
„ 1937	„	57.154 „	„	61.704 „	„	118.858 „

udział żegl. śródl. w obrocie towarowym Gdańska

w r. 1935	przywóz i wywóz z Wisły			530.500 ton
„ 1936	„	„	„	481.500 „
„ 1937	„	„	„	311.600 „
„ 1938	„	„	„	408.800 „

Pomorze w przewozach do portów i z portów morskich grało wybitną rolę. Z węzła wodnego Bydgoskiego, następnie z Wisły pomorskiej i Włocławka, Nieszawy, Torunia i Grudziądza — w ogólnym obrocie tonażowym z portami morskimi, udział Pomorza wynosił przeszło 70%. Artykułami eksportu do portów były: cukier, zboże, mąka, soda, budulec — w imporcie: metale, garbniki, skóry, artykuły chemiczne, ryż itd.

Obroty w niektórych portach wiślanych wynosiły w tysiącach ton:

	Warszawa	Włocławek	Toruń	Grudziądz
1937	183,8	61,5	63,4	14,8
1938	176,7	58,2	85,5	24,8

O ile w Warszawie przywóz grał główną rolę (około 90%) to w portach w Włocławku, Toruniu i Grudziądzu przeważał wywóz towarów na eksport do portów morskich.

RZEKA ODRA

Długość Odry, od źródeł położonych na wysokości 634 m. n. p. m. wynosi 912 km. Począwszy od Raciborza do Świnioujścia na przestrzeni 733 km jest rzeką żeglową. Długość drogi wodnej Koźle — Szczecin wynosi 640 km. Jest ona zastosowana dla barek do 650 ton pojemności. Połączenia, jakie Odra posiada z Wisłą przez Wartę i kanał Bydgoski, z drugiej strony przez system kanałów Szprewski i Wilhelma oraz Plauerski z Łabą, nadaje Odrze olbrzymie znaczenie gospodarcze w Europie środkowej — jako arterii komunikacyjnej. Połączenie Górnego Śląska z Odrą stanowi kanał Gliwicki o długości 40 km., łączący Gliwice z Koźlem, który został ukończony w 1939. Jest to kanał najbardziej nowoczesny w Polsce, dostępny dla barek o 750 ton pojemności.

Podług D-ra. F. Markmana przewozy w latach 1936/1937 na przestrzeni Koźle — Szczecin wynosiły przeciętnie rocznie 2,4 miliardy ton, gdy na drogach

wodnych w Polsce w tym samym okresie wykonano 400 milionów ton przewozów. Z powyższego widzimy, że przewozy na Odrze 6-ciokrotnie przewyższały natężenie przewozów całej sieci dróg wodnych w Polsce.

W roku 1936 ruch w portach odrzańskich przedstawiał się następująco: (w/g statystycznych danych D Reiches die Binnenschiffahrt):

porty	ogółem ton
Koźle	3.387.000
Opole	93.000
Wrocław	643.000
Głogów	82.000
Szczecin	970.000
Kostrzyń	350.000

Ogólne przewozy na Odrze w latach przedwojennych przedstawiają się następująco:

w roku 1938 — 11,3 mio ton
w roku 1939 — 10,4 mio ton

W przewozach z portu Szczecińskiego w górę rzeki na pierwszym miejscu były: ruda, fosfaty, zboża oleiste, kamienie ciosane, papierówka, śledzie itd., w dół rzeki: węgiel, koks, zboże, cukier, papier, mąka.

Poza przewozami wewnętrznymi na Odrze, w ostatnim dziesięcioleciu przed wojną, zaznaczył się tranzyt importowy Czechosłowacki, wynoszący okoł 280.800 ton. przeciętnie rocznie. Tranzyt Czeski Odrą składał się przeważnie z rudy żelaznej i pirytów.

Okres żeglugi na Odrze trwa dłużej niż na Wiśle i mieści się w granicach od 15 lutego do 15 grudnia, na Wiśle, przeciętnie biorąc, od 15 marca do 20 listopada. Załadowcza zdolność barek wynosi około 70%, co przy dwukierunkowym przewozie ładunków na trasie Koźle — Szczecin ma ogromny wpływ na potanienie kosztów własnych 1 ton., bowiem węgiel idący w dół rzeki i rudy ze Szczecina w górę z przeznaczeniem Górny Śląsk, tworzą podstawowe masowe artykuły przewozu.

Zakończenie.

Postulaty rozbudowy żeglugi w Polsce.

Po pierwszej wojnie światowej tabor rzeczny w Polsce składał się ze statków o własnym napędzie, przeważnie wyranżerowanych z Odry, dolnej Wisły i węzła wodnego Pińskiego. Statki różnych typów o różnych zanurzeniach w większości swej nie były stosowane do warunków żeglownych na Wiśle Statki bez własnego napędu, również pochodzące jak i statki z własnym napędem częściowo z Odry, węzła wodnego Bydgoskiego i dolnej Wisły, przedstawiały różnorodne typy barek, a więc kanałówki o wymiarach 40 m × 4,60 m × 3,20 m, zanurzenie 38 — 40 cm., barki typu wrocławskiego: 55 m × 8 m × 3,30 m o zanurzeniu 40 — 45 cm., poza tym cały szereg barek o najróżnorodniejszych wymiarach.

Roczna flota handlowa Polski wyniosła:

	1928 r.	1938 r.
Liczba statków ogółem	1.509	2.794
parowe	118	127
motorowe	24	46
bez napędu mechan.	1.367	2.621
ładowność w tysiącach ton:	104,9	157,1

przeciętny wiek statków w 1938 r. wynosił około 31 lat, zaś barek, galarów i kryp około 15 lat.

Podczas okresu międzywojennego, nowych jednostek budowano względnie mało, przerabiając stare barki z adaptacją ich do warunków żeglugowych na Wiśle. Po drugiej wojnie światowej pozostał nam ten sam tabor z tą różnicą, że część jego, po zatopieniu przez Niemców w czasie ucieczki, należało po wydobyciu z wody gruntownie remontować. Reszta taboru nadająca się do użytku, wyeksploatowana przez okupanta do maksimum, wymaga stałych reperacji i remontów, w niedługim czasie winna być zamieniona na nowy tabor. W roku 1938 tabor handlowy na Odrze wynosił:

Ogółem statków:	3.302
pojemn. ogólna	1.012.600 ton
moc ogólna:	83.427 KM

W tej liczbie holowników sztuk 384 o mocy 65,188 KM

W roku 1946 z taboru wiślanego (barki, galery, krypy, statki pasaż., holowniki, statki pomocnicze) pozostało około 50%, z taboru Odry około 5%.

Na drogach wodnych Polski przewieziono:

barkami ton	w r. 1936 725.000	w r. 1937 592.000 t.
tratwami ton:	w r. 1936 439.000	w r. 1937 722.000 t
razem ton	1.164.000	1.214.000

Wykonano w 1936 r: 384 milionów t/km: w 1937 r. 400 mio t/km, jednocześnie na Odrze wykonano:

w r. 1936 — 2.315,7 mio t/km
w r. 1937 — 2.463,5 mio t/km

Z wyżej podanych cyfr wypływa jedno: unormowane warunki żeglugowe, jak w danym wypadku na Odrze, stwarzają możliwości rozwiązania transportu wodnego, dającego ogromne oszczędności w życiu gospodarczym państwa. Rozwiązanie transportu wodnego w Polsce uzależnione jest:

1) od unormowania warunków żeglugowych na Wiśle tj. regulacja górnej i dolnej Wisły;
2) od wybudowania kanału węglowego Katowice — Konin z połączeniem dalszym drogą wodną: Konin — Gopło — Bydgoszcz — Wisła;
3) od uregulowania Bugu;
4) od połączenia Odry z Dunajem;
5) od budowy portów rzecznych, wyposażonych w bocznice kolejowe i dźwigi dla wyładunków towarów.

Przy stałych tranzytowych głębokościach na drogach wodnych powstaje konieczność budowy taboru z własnym i bez własnego napędu o typie znormalizowanym.

Straty, jakie Polska poniosła podczas wojny w taborze rzecznym, tak jak państwowy program 3-letni przewiduje, muszą być początkowo wyrównane do poziomu przedwojenego z uwzględnieniem dalszej rozbudowy nowych jednostek.

Na drogach wodnych w Polsce w 1937 r. wykonano 400 mio tkm przewozów, na zaś Odrze 2.463,5 mio tkm. Ogólna ilość przewozów P.K.P. wynosiła w r: 1937 — 22.077 mio tkm. Według obliczeń Biura Planowania M. K. sieć kolejowa wykonała w roku 1937 — 33.110 mio tkm (z uwzględ-

nieniem obecnych granic Polski). Ogólna ilość przewozów całej sieci wynosiła okrągło 36.000 mio tkm w 1937 .r

1) Przyjmując, że w stosunkowo krótkim okresie czasu, inwestycje na drogach wodnych zostaną zrealizowane, a transport, dostosowany do nowych warunków żeglugowych i do rozwoju gospodarczego i potrzeb życia, wzrośnie o 33% w stosunku do 1937 r. do cyfry 48 miliardów t/km i na drogi wodne przejdzie z tego 25%, czyli 12 miliardów tkm, to suma korzyści z tego tytułu wyniesie 12 miliardów t/km × 0,012 zł. = 144 miliony zołtych rocznie (z 1939 r.) (Cyfra 1,2 gr. (1939) jest to zmniejszenie kosztów przewozu na 1 tkm).

2) Dalej w programie rozbudowy dróg wodnych przewidują specjaliści wyzyskanie energii wodnej do 7 miliardów —KWh, co daje około 140 mio zł. korzyści rocznie.

3) Zmniejszenie strat spowodowanych powodziami w dorzeczu Wisły conajmniej 80%, co rocznie stanowić będzie około 16 mio zł. (1939).

Ogólna suma korzyści pośrednich wyniesie rocznie około 300 mio złotych przedwojennych. Przy oprocentowaniu 5% kapitału inwestycyjnego potrzebnego na rozbudowę dróg wodnych otrzymamy sumę 6 miliardów złotych z 1939 r. Suma inwestycji, przewidzianych najdalej idącym programem rozbudowy dróg wodnych z uwzględnieniem wyzyskania energii — nie sięga tej cyfry.

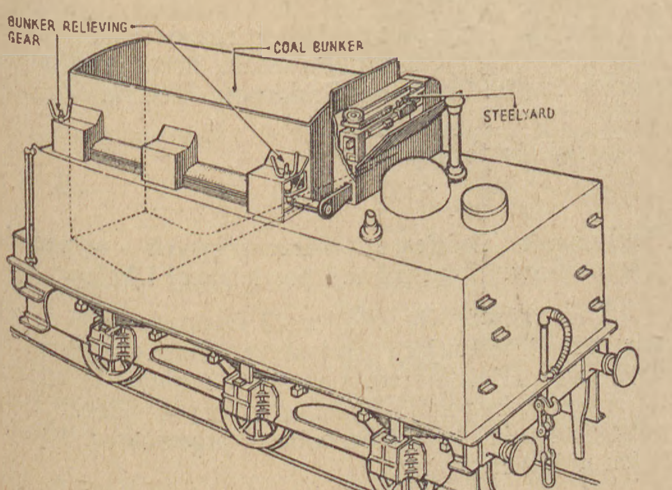
Rozwiązanie problemu taniego transportu wodnego równoważącego obszary będące w „minimum" i w „maksimum", spalającego gospodarcze rynki wewnętrzne państwa, oraz wyzyskanie energii wodnej w drodze rozbudowy i regulacji sieci wodnej w Polsce, jest jednym z zasadniczych elementów w odbudowie i rozbudowie naszego kraju.

Przegląd prasy zagranicznej

TENDRY DO WAŻENIA WĘGLA

Koleje L. S. M. R. (W. Brytania) poświęciły dużo uwagi sprawie zużycia węgla przez parowozy. Dokonywano okresowych prób zużycia węgla, stosując 2 wagony dynamometryczne. Przy tych próbach napełniano tender odważoną ilością węgla dostateczną dla wykonania próbnej jazdy. Po zakończeniu jazdy pozostały węgiel usuwano z tendra i ważono.

Zużyty węgiel, po pewnych poprawkach uwzględniających postoje przeliczano w stosunku do pracy parowozu, zarejestrowanej w wagonie dynamometrycznym, otrzymując w ten sposób współczynnik: funt węgla na siłę pociągową na haku i godzinę.



Tego rodzaju prób dokonywano zwykle z małą ilością parowozów, dla porównania typów parowozów pod względem zużycia węgla lub celem określenia wpływu na zużycie węgla, wprowadzenie zmian konstrukcyjnych lub nowych urządzeń.

Trudności węglowe rozszerzyły zakres tych badań na metody palenia, wpływ przebytej odległości, rodzaj węgla itp.

Dla ułatwienia tak obszernych badań zbudowano 2 specjalne tendry (rys. 1).

Do zwykłego tendra parowozowego o pojemności węgla 7½ ton dorobiono sprzęg umożliwiający doczepienie go do każdego normalnego parowozu oraz wbudowano urządzenie do ważenia węgla, używane tylko podczas postoju.

Skrzynia węglowa o prostopadłych ścianach, z automatycznie otwierającą się ścianą tylną, spoczywa na 6 stożkowych łożyskach na wspornikach, umieszczonych na wierzchu tendra. Skrzynia ta może być zaryglowana, aby zapobiec ruchom względnym i uszkodzeniom ostrzy noży mechanizmu wagowego.

Ważąc węgiel odryglowuje się skrzynie i wtedy układ dźwigniowy przenosi ciężar węgla na drążek wagowy.

Drążek wagowy jest wykalibrowany tak, że można bezpośrednio odczytać ciężar w tonach i centnarach, za pomocą przesuwanych ciężarków.

Następnie zaryglowuje się skrzynię i drążek wagowy, nakłada się pokrywę na drążek i tender jest gotów do drogi.

Specjalni kontrolerzy, jadący z tymi tendrami, notują zużycie węgla. Zużycie dobowe może być przy tym podzielone na ilość węgla zużytą: podczas rozpalania parowozu, czynności w parowozowni, na przetokach, w pracy przy pociągach i podczas wszelkich postojów z powodu trudności ruchowych.

Daje to również możność demonstrowania załodze skutków dobrego palenia i znalezienia metody najlepszego zużycia gorszych gatunków węgla.

(Railway Gazette 13 czerwca 1947).

S. S.

PLANY ROZWOJU I WPROWADZENIA TECHNICZNYCH ULEPSZEŃ NA KOLEJACH W. BRYTANII.

Cztery ważniejsze towarzystwa kolejowe W. Brytanii zarządzające większą częścią brytyjskiej sieci kolejowej wprowadzają w życie dalekosiężne plany, mające na celu dać temu krajowi najlepszą i najbardziej sprawną sieć kolejową na świecie.

Kolej Południowa (S. R.) zapowiedziała elektryfikację swej sieci kosztem 15 milionów funtów. Posiada ona już najrozleglejszą na świecie sieć podmiejską zelektryfikowaną całkowicie i zamierza wyrugować trakcję parową z całej sieci na wschód od Portsmouth. roU

Zdaniem Zarządu przyszłość należy do lokomotyw diesel-elektrycznych lub maszyn o napędzie wtryskowym.

Pozostałe 3 towarzystwa kolejowe przebudowują parowozy na opalanie ropą.

Ostatnio Min. Transportu zezwoliło na przebudowę 1221 parowozów.

Prócz tego postępuje dalsze ulepszenie samej budowy parowozów.

Przy okazji wypuszczenia 2000-nego parowozu przez f-kę w Doncaster, należącą do L. N. E. R., jej naczelny inżynier p. Edw. Thompson oddał do ruchu zaprojektowany przez siebie parowóz typu Pacific (2 — 3 — 1) do pociągów pośpiesznych.

Zalety konstrukcyjne tego parowozu postawią zapewne p. Thompson'a na równi ze sławnymi brytyjskimi konstruktorami Sterling'iem i Grosley'em.

Są to 3 cylindrowe parowozy.
Wymiary cylindrów: średnica — 483 mm
Skok tłoka — 660 mm
Średnica kół napędn. — 1851 mm
Ciśnienie kotłowe — 17,3 atm.
Siła pociągowa — 18.000 kg
Ciężar w stanie służb. — 100 ton.

Zastosowano zasadę rozdzielnego napędu t. zn. wewnętrzny cylinder napędza prowadzącą oś wiązaną, zewnętrzne cylindry napędzają drugą i pośrednią parę kół wiązanych.

Oś wykorbiona jest dobrze odciążona od naprężeń co przedłuża wiek parowozu.

Również w dziedzinie zabezpieczeń przeprowadza się próby nowych systemów sygnalizacji. Na linii L. N. E. R. impulsy elektryczne przebiegające przez szynę uruchamiają na parowozie kolorowe sygnały, uprzedzające maszynistę o ustawieniu najbliższego sygnału (zielony, czerwony, żółty)

Jest to część systemu sygnalizycyjnego, mająca zapewnić bezpieczeństwo ruchu podczas mgły. Oblodowacenie szyny przeprowadzającej prąd jest zwalczane za pomocą 9 specjalnych wagonów osobowych. Są one wyposażone w urządzenie rozpryskujące po szynie specjalny olej, tworzący cienką powłokę ochronną.

Następnie zgarniacz usuwa powstającą mieszaninę i oczyszcza szynę.

Nadto wprowadzono wiele innych ulepszeń: przebudowa 60 głównych stacyj i poczekalni, wzmacnianie mostów, przebudowano dojazdy do ruchliwych stacyj, przebudowano łącznice, zwiększając szybkość i przelotność, wykonano budowę silniejszych parowozów i nowoczesnych wagonów osobowych z termostatyczną regulacją ogrzewania, z oświetleniem fluoryzującym, wagony restauracyjne i wagony-bufety z automatycznym wydawaniem potraw i napojów, przebudowano parowozownie i stacje rozrządowe oraz wielkie magazyny, wyposażając je w najnowocześniejsze urządzenia transportowe.

World Commentary Nr 70.

S. S.

JAŚNIEJSZE WNĘTRZA WAGONÓW OSOBOWYCH.

W przyszłym roku tysiące gości zamorskich po przybyciu do Anglii napotkają poważne ulepszenia w zwykłym taborze kolejowym.

G. W. R. wprowadzi do nowych wagonów osobowych, restauracyjnych i sypialnych nowe kombinacje jasnych kolorów, fluoryzujące oświetlenie i plastyczne materiały.

Korytarze wagonów sypialnych będą posiadały ściany kremowe z czarną obwódką i różne, dla każdej pary przedziałów, kombinacje kolorów od beżowego z czerwonym do kości słoniowej z ciemno-żółtym oraz złoto z zielonym. Do drzwi i gzymsów użyto orzech i klon.

Wszelkie metalowe części wykończono na złoto lub srebro matowe.

Wagony restauracyjne mają izolację cieplną w ścianach. Wagony osobowe nowe półki bagażowe bez wsporników.

Na kolejach podziemnych Londynu wprowadzono nowe szyny o długości 18 m. i wyprostowano szereg odcinków co daje gładki bieg wagonów bez wstrząsów. Tunel ulepszono pod względem umniejszenia hałasu, tak, że w wagonach, podczas biegu, można rozmawiać przyciszonym głosem.

Poważnym zdarzeniem dla rozwoju transportu jest decyzja f-my Austin Motor rozpocząć produkcję pojazdów elektrycznych. Powstała nowa spółka pod nazwą Austin-Crompton-Parkinson Electric Vehicles Ltd.

In Britain to day Nr 29

S. S.

Porównanie ilościowe nieszczęśliwych wypadków w osobowej komunikacji powietrznej i kolejowej.

„The Railway Gazette" z 29 listopada 1946 r. zamieszcza interesującą statystykę, opracowaną przez Brytyjskie Ministerstwo Cywilnej Żeglugi Powietrznej i Szefa Inspekcji Kolei, z której uwidacznia się wysoki stopień bezpieczeństwa przewozów kolejowych w latach wojny.

Lata 1941 — 1945	Samolot	Kolej
Przewieziono osób w milionach	0,748	6.293
Ilość zabitych podczas przewozu	78	138
Ilość cało i zdrowo przewiezionych na 1 wypadek	9590	45.600.000
Wykonano milionów samol. wzgl. poc. km	124,8	1.652
Zginęło na 1 milion samol. wzgl. poc. km	0,625	0,0472
Wykonano miliardów osobokm	1,206	251
Zginęło na 1 miliard osobokm	64,7	0,55

Przypominamy, że podobne obliczenia ogłosiło dla Biuro Statystyczne Międzystanowej Komisji Handlu w Stanach Zjednoczonych A. P.

T. B.

Dział językowy

Z PROTOKOŁÓW KOMISJI JĘZYKOWEJ MINISTERSTWA KOMUNIKACJI
Terminy, wyrazy i wyrażenia niewłaściwe i właściwe.

Niewłaściwe	Właściwe
Grawitować	**Ciążyć**
Grunt ciastowaty	Grunt **plastyczny**
Grunt lepki	Grunt **tłusty**
Gurt (w wagonach dla koni)	**Pas**
Gwarantować	**Poręczać** lub **ręczyć**
Hak zaczepny (u taboru)	Hak **pociągowy**
Hebel	**Wiórnik**
Horyzont lepiej	**Widnokrąg**
Humus	**Czarnoziem, próchnica, ziemia urodzajna**
Idące w tysiące złotych straty	Straty **dochodzące** do tysięcy złotych
Ilekroć razy	**Ilekroć, ile razy**
Impregnacja	**Nasycanie**
Impregnat	**Środek do nasycania, syciwo**
Impresja	**Wrażenie**
Incydent	**Wydarzenie, zajście**
Indeferentny	**Obojętny**
Indeks	**Skorowidz, wykaz, spis**
Indywiduum	**Osobnik, jednostka**
Inercja	**Bezwładność, bezczynność**
Ingerencja lepiej	**Mieszanie się, oddziaływanie, wtrącanie się, wpływanie**
Inglomerat	**Zakreślone**
Indorsat	**Na grzbiecie**
Indykowana siła	Siła albo **moc wskazana**
Instradacja przesyłek	1. **Kierowanie** przesyłek, 2) **wyznaczanie drogi** przesyłek
Instradacyjna mapa	Mapa **dróg przewozu**
Instradacyjne biuro	Biuro **kierowania** transportów
Instradować transport	1. **Kierować** transport, wyznaczać drogę transportu, 2) **wskazać drogę, wyznaczyć drogę, skierować**
I tak	**Więc, tak więc**
Intermistyczny	**Tymczasowy**
Interwiew	**Wywiad, rozmowa**
Inwentarialny przedmiot	Przedmiot **inwentarzowy**
Inwentura	Spis **inwentarza**
Inżenieryjny	**Inżynierski**
Iść komu na rękę	**Pomagać** komu albo **popierać** kogoś
Iść na spotkanie	**Popierać** kogoś lub coś, albo okazywać przychylność, życzliwość albo odnosić **się przychylnie** do kogoś lub czegoś
Izolator nosowy	Izolator **kolankowy**
Jak długo — tak długo	**Dopóty — dopóki**
Jawić się do pracy, jawić się na zgromadzenie	**Stawić się, Stanąć** do pracy, **przybyć** na zgromadzenie
Jazda do tyłu	**Jazda w tył,** lub **wstecz**
Jechać w służbie	Jechać **służbowo**, jechać **pełniąc służbę**
Jeżeli, wówczas	Jeżeli......,to
Kaliber (w znaczeniu przyrząd do sprawdzania wymiarów)	**Sprawdzian**

Niewłaściwe	Właściwe
Kamera odbiorcza	**Komora** odbiorcza
Kandydat na przyjęcie do służby	Kandydat **do** przyjęcia na służbę
Kapitalna naprawa (taboru)	Naprawa **główna** (taboru)
Kapsel	**Kapturek**
Kara na wydalenie	Kara **wydalenia**
Karier	**Kopalnia**
Karier żwiru	**Żwirownia**
Kartowanie, kartacja	**Sporządzanie ceduł** (przewozowych)
Kasacja inwentarza	Kasowanie **przedmiotów** inwentarzowych (tj. wycofanie z użycia, wykreślenie z inwentarza i danie innego przeznaczenia)
Kaustyczny	**Palący, żrący, gryzący**
Kierować do akt lepiej	**Składać** do akt
Kitel	**Płaszcz ochronny**
Kod	**Kodeks, klucz** (do wyjaśnienia znaków umówionych)
Kolaboracja	**Współpraca, współdziałanie**
Kolacjonować	**Zestawiać, porównywać, sprawdzać**
Kolektywny	**Zbiorowy**
Kolor lepiej	**Barwa, zabarwienie**
Kompetować	**Ubiegać się, starać się o co**
Komposter	**Datownik biletowy**
Kompresja	**Sprężanie**
Kompresor	**Sprężarka**
Kompozycja do łożysk	**Stop** łożyskowy
Koncept (jako przygotowanie piśmienne)	**Brulion** albo **prospekt**
Kondensacja	1. **Skraplanie**, 2. **zgęszczanie**
Kondensat	**Skroplina**
Konkurs do majątku	**Ogłoszenie upadłości** (konkurs oznacza postępowanie prawne przy ogłoszeniu upadłości)
Konserwacja toru	**Utrzymanie** (dozór i naprawa) toru
Konsumpcja	**Spożycie**
Konsygnacja towarów	Spis albo **wykaz szczegółowy** towarów
Kontakt zachować	**Utrzymać łączność**
Kontener lepiej	Skrzynia **ładunkowa**
Kontrahent lepiej	**Zawierający** umowę
Kontrolor	**Kontroler**
Kontroler mechaniczny	Kontroler **służby mechanicznej**
Kontrpara	**Para wsteczna**
Kopia	**Odpis**
Korki bezpieczeństwa (w parowozowni)	Korki **topliwe**

SPROSTOWANIE

W notatce „Start, starter, startować", umieszczonej na str. 279 „Przeglądu Komunikacyjnego" nr 7 (25) — 8 (26) w „Dziale językowym" zamieniono podczas druku pierwszy wiersz tekstu. Wiersz ten powinien brzmieć: „Wyrazy te, zapożyczone z angielskiego, przed".

Działalność Centrali Gospodarczej Spółdzielni Spedycyjno-Przewozowych w Polsce

Rozwiązywanie zagadnień transportowych w skali krajowej w ramach sektora spółdzielczego, koncentruje się w Centrali Gospodarczej Spółdzielni Spedycyjno-Przewozowych w Polsce.

Centrala Gospodarcza jest spółdzielnią z odpw. udziałami, zrzeszającą:

1) spółdzielnie pracy transportowej osób i towarów,
2) spółdzielnie pracy warsztatowej, związanej z naprawą samochodów,
3) spółdzielnie pracy spedycyjno - przeładunkowej okrętów morskich i wagonów kolejowych,
4) spółdzielnie pracy żeglugi śródlądowej.

Spółdzielnie transportowe, na podstawie uprawnień wydanych przez Departament Samochodowy Ministerstwa Komunikacji, utrzymują stałe linie przewozowe osób lub towarów.

Spółdzielnie te jeżdżą na trasach nieobjętych planem Państwowej Komunikacji Samochodowej, docierając do miejscowości drugorzędnych i stwarzając w ten sposób uzupełnienie państwowego planu komunikacyjnego.

Spółdzielnie warsztatowe dokonują remontów i napraw samochodów na zlecenie osób trzecich, przeważnie instytucji państwowych.

Niedostateczne uzbrojenie warsztatowe, na skutek braku maszyn i narzędzi, powoduje że działalność tych spółdzielni nie dochodzi do takich rozmiarów, do jakich mogłaby rozwinąć się.

Spółdzielnie pracy spedycyjno - przeładunkowej wykonują spedycję krajową i międzynarodową, za i rozładunek okrętów morskich i wagonów kolejowych. Spółdzielnie przyczyniają się w znacznym stopniu do usprawnienia transportu w naszym handlu krajowym i zagranicznym.

Statki spółdzielni pracy żeglugi śródlądowej pływają na szlaku wodnym Wisły, zaopatrując miejscowości nadbrzeżne zamieszkałe przez ubogą ludność, w towary, głównie w węgiel.

Rozszerzenie działalności tych spółdzielni na Odrę jest jednym z głównych zamierzeń Centrali. — Rozwiązanie pomyślne tego zagadnienia miałoby duży wpływ na odbudowę gospodarczą Ziem Odzyskanych.

Zgodnie ze swymi celami statutowymi Centrala:

a) reprezentuje swych członków i występuje w obronie ich postulatów wobec władz, instytucji i osób trzecich,
b) zaopatruje swych członków w artykuły potrzebne do wykonywania przewozów i spedycji,
c) ułatwia swym członkom nabywanie środków przewozowych,
d) współpracuje z Sejmową Komisją Komunikacyjną, Ministerstwem Komunikacji, Centralnym Urzędem Planowania, Państwową Radą Spółdzielczą, Związkiem Rewizyjnym Spółdzielni R. P., Związkiem Zawodowym Transportowców R.P. i innymi urzędami i instytucjami w sprawach spedycyjno-przewozowych.

Działalność gospodarcza Centrali obejmuje zaopatrzenie spółdzielni w ogumienie, tabor, części samochodowe, akcesoria i artykuły zagospodarowane.

Wartość sprzedanych towarów spółdzielniom na dzień 30 czerwca 1947 r., wynosi 2.600.000 — zł. — Ilość i wartość towarów po 1 lipca 1947 r. wzrasta kilkakrotnie na skutek otrzymania przydziałów ogumienia z Centralnego Urzędu Planowania.

Kapitał udziałowy Centrali na dzień 30. 6. 1947 r. wynosi 723.000 złotych. Wysokość jednego udziału 10.000 — zł.

Fundusze własne na dzień 30.6.1947 r. wynoszą 1.300.000. — zł.

W porównaniu z r. 1946 fundusze te wzrosły, bowiem na dzień 1.9.1946 wynosiły:

Kapitał udziałowy:	322.000.—zł.
Fundusze własne:	440.000.—zł.

Centrala zrzesza 78 spółdzielni spedycyjno-przewozowych, z czego przypada na:

spółdziel. przewozowe osób i towarów i warszt.	—	71
„ żeglugi śródlądowej	—	2
„ spedycyjno—przeładunkowe	—	5

Rozmieszczenie terenowe spółdzielni przedstawia się następująco:

OKRĘG	ogółem	przewoz. warsztat.	żeglug.	sped.-przeład.
Bydgoszcz .	2	2		
Gdańsk . .	10	7		3
Katowice . .	4	4		
Kielce . . .	5	5		
Kraków. . .	7	5	2	
Lublin . . .	7	7		
Łódź . . .	13	12		1
Olsztyn . .	1	1		
Poznań . . .	5	5		
Rzeszów . .	1	1		
Szczecin . .	4	4		
Warszawa . .	14	13		1
Wrocław . .	5	5		
Razem . .	78	71	2	5

Ogólna wartość majątku spółdzielni wynosi ca 146.000.000.—zł.

Ilość członków w spółdzielniach wynosi 1560, z czego zatrudnionych jest 70%.

Materiał ludzki składa się z szoferów, mechaników, spedytorów i robotników.

Kapitał udziałowy w spółdzielniach wynosi w łącznej sumie 17.750.000.—zł.

Tabor spółdzielni obejmuje:

1). 201 samochodów przewozu osób, z tego

24 o nośności do 15 osób

177 o nośności ponad 15 osób

Łączna nośność 5316 osób, średnie zapełnienie 60%.

Długość obsługiwanych linii wynosi 24.120 km o dziennym przebiegu ca 750.000 osobokm.

2.) 723 samochodów przewozu towarów, z tego
70% o nośności do 3 t
20% o nośności od 3 do 5 t
10% o nośności ponad 5 t
21 ciągników i 26 przyczep o przeciętnej nośności 4 t.

3.) 9 statków holowniczych
120 galarów
6 barek

Wysokość obrotów osiągniętych przez spółdzielnie w I półroczu 1947 r. wynosi przeszło 300.000.000 — zł.

Do zmniejszenia się obrotów przyczyniły się złe warunki atmosferyczne w okresie zimy i złe warunki nawigacyjne na Wiśle latem.

Działalność spółdzielni spedycyjno-przewozowych, których możliwości rozwojowe są olbrzymie, doznaje zahamowania z następujących najważniejszych powodów:

1) brak dostatecznej ilości taboru jednego typu,
2) brak części zamiennych i aksesorii,
3) słabe uzbrojenie warsztatowe,
4) brak odpowiednich pomieszczeń na garaże i warsztaty,
5) szczupłe środki finansowe własne,
6) trudności w uzyskaniu kredytów długoterminowych na zakup taboru i ogumienia,
7) brak kredytów na potrzeby inwestycyjne,
8) penetracja P.K.S. w spółdzielczą sieć komunikacyjną i odsuwanie spółdzielni na drogi drugiej klasy,
9) wysokie obciążenia podatkowe i inne świadczenia.

Działalność Centrali ma za zadanie usunąć możliwie wszystkie trudności i, realizując dalsze cele, rozwiązać zagadnienie transportu w ramach sektora spółdzielczego, jako drugiego z kolei czynnika w gospodarce krajowej.

Podkreślić należy, że wszelkie osiągnięcia zostały zrealizowane bez pomocy finansowej Państwa. Przeciwnie, spółdzielczość transportowa płaci wysokie stawki podatkowe, wyższe niż inne działy spółdzielczości.

Z chwilą przezwyciężenia trudności wynikających z braku środków finansowych, zaplecza taborowego, części zamiennych, ogumienia i urządzeń warsztatowych, spółdzielczość spedycyjno-przewozowa, w oparciu o Centralę Gospodarczą, spełni swe zadanie odbudowy transportu w Kraju i zajmie odpowiednie miejsce w gospodarce krajowej.

Wykaz przybytków Biblioteki M. K.

Część A. DRUKI KOMUNIKACYJNE

KOMUNIKACJA

Zagadnienia ogólne.

Agreement concerning the establishment of an European Central Inland Transport Organisation. London 1946 s 51. II. 1949/34
Bigham Truman C. — Transportation. New - York 1947 s. 626 II. 6396
Koenigs G. — Die neuen Gedanken in der deutschen Verkehrspolitik. Leipzig 1938 s. 27 II. 8044/7
Mance H., Osborne. — The road and rail transport problem. London 1941 s. 166 II. 6393
Neesen F. — Gestaltung und Wirtschaftlichkeit der Land- Wasser und Luftfahrzeuge. Jena 1940 B. 1 s. 256 II. 1350/10
Transportnyj Huette. Moskva 1926—1927 Cz. 1—2 I. 4045
Zwalf M. — European transport. London 1946 s. 39 II. 8020

I. KOLEJE

Zagadnienia ogólne.

Odrodzenie polskiego kolejnictwa. Warszawa 1947 s. 165 II. 6330
Volfson, Korneev, Silnikow. Rozvitie železnych dorog ZSRR 1939 s. 178 II. 6334
Railway inspection. London 1946 s. 24 II. 8049

Szkolenie personelu.

Ignatov, Karagezjan, Petrov. — Techniczeskoje obliczenie na železnodorožnom transporte. Moskva 1941 s. 147 II. 6300

Historia. Opisy.

Chaczaturov T. — Železnye dorogi zapadnych oblastej Belorussii i Ukrainy. Moskva 1940 s. 85 I. 4069
Czuprov A. — Iz proszlaga russkich železnych dorog. Moskva 1909 s. 304 II. 6527
Hilden Kaarlo — Les chemins de fer de Mourmansk. Helsinki 1924 s. 14 II. 6043

Prawo.

Wuelfing W. Die Haftung der Kleinbahn. Berlin 1928 s. 144 II. 6211

Ekonomia. Finanse.

Ekonomiczeskaja zapiska k proektu železnodorožnoj linii S. Peterburg 1914 s. 159 III. 2445
Kaszkin K. — Ekonomika izyskanij železnych dorog. Moskva 1923 s. 331 II. 6297
Rechenaufgaben und Musterlösungen für Reichsbahnbeamte. Berlin 1943 s. 216 II. 6125
Schmidt W. — Leitgedanken der Eisenbahngütertarifpolitik. Leipzig 1938 s. 24 II 8044/1

Taryfy.

Międzynarodowa taryfa kolejowa na przewóz osób, bagażu i przesyłek ekspresowych we wzajemnej komunikacji bezpośredniej między Polską, Czechosłowacją, Austrią 1947 s. 44 III. 2647
Tymczasowa międzynarodowa taryfa kolejowa na przewóz osób i bagażu między Polską i Czechosłowacją z jednej strony oraz Wielką Brytanią, Francją, Holandią, Belgią i Luksemburgiem z drugiej strony 1947 Z. 1 s. 31; z. 2 s. 14 III. 2655
Tymczasowa taryfa międzynarodowa na przewóz osób i bagażu w komunikacji bezpośredniej między Polską z jednej strony a Czechosłowacją, Austrią, Węgrami, Jugosławią i Bułgarią z drugiej strony. 1947 s. 15 III. 2653
Tymczasowa taryfa wojskowa 1947 Dod. 1 s. 10 II. 2651

Technika.

Zagadnienia ogólne.

Efremov J. D. — Relsovye i bezrelsovye puti ploszczadok. Lenigrad 1937 s. 201 II. 6247
Kraczkowskij V. — Ujstrojstvo železnodorožnogo puti. Moskva 1931 s. 488. II. 6301
Lamb D. — Modern railway operation. London 1926 s. 169 II. 6084
Łopucko V. — Posobie k pravilam techniczeskoj eksploatacji železnych dorog. Moskwa 1935 s. 382 II. 6309
Opackij N. — Voenno- železnodorožnoe delo. Moskva 1939 s. 307 II. 6287

Budowa i utrzymanie.

Beleljubskij A. — Sprawocznaja kniga dlja dorożnych masterov. Moskva 1935 s. 495 II. 6243

Durnovo P. — Borba so snegom i vodoj na żeleznych dorogach. Moskva 1934 s. 283 II. 6241
Gavriłov, Korjagin. — Pamjatka po snegoborbe na żeleznych dorogach. Moskva 1940 s. 95 I. 4067
Gnedovskij V. — Truby pod żeleznodorożnymi nasypjami. Moskva 1938 s. 267 II. 6256
Jankovskij A. — Nieispravnosti strelocznych perevodov. Moskva 1939 s. 59 II. 8035

Tabor.

Zagadnienia ogólne.

Metody raboty mechanizatorov żeleznodorożnogo transporta. Moskva 1940 s. 62 II. 8031
Depovskij remont parovoza. 1938 s. 100 II. 6307/5
Galle, Witte. — Motovozy na germanskich żeleznych dorogach. Moskva 1934 s. 182 II. 6320/27
Nikolskij L. — Kompleksnye brigady po remontu parovozov v depo. Moskva 1937 s. 64 III. 2637
Novikov V. — Opyt depovskogo remonta parovozov F. D. Moskva 1939 s. 123 II. 6293
Motovozy serij M. 3/2 i M uz/4. Moskva 1938 s. 55 II. 8033
Vladimirskij F. — Stal dlja topok i kotłov parovozov. Moskva 1939 s. 111 II. 1479/79

Wagony.

Debjatkov, Rudenko. — Rukovodstvo poezdnemu vagonnomu masteru. Moskva 1946 s. 209 I. 4044
Komarov S. — Izlomy vagonnych osej i mery ich predupreżdenija. Moskva 1938 s. 77 I. 4072
Korotkovicz M. — Kurs vagonov. Moskva 1934 s. 360 III. 2458
Krapotkin S. — Vagonooprokidyvateli. 1937 s. 407 III. 2455

Ruch.

Afanasev A. — Dispetczer relsovogo transporta. Moskva 1936 s. 53 I. 744
Aksenov J. — Metod Krasnova — Kożucharja. Moskva s. 114 II. 6242
Kaganowicz L. — Voprosy żeleznodorożnego transporta. 1936 s. 68 II. 6296
Kostjuk A. — Osnovy dispetczerskoj sistemy rukovodstva dviżeniem poezdov. Moskva 1939 s. 111 II. 6294
Weber H. — Verkehrsdienst der Deutschen Reichsbahn. Berlin 1944 s. 152 II. 6210

Sygnalizacja.

Lupal N. V. — Elektriczeskaja centralizacija strełok i signałov. Moskva 1934 Cz. 1 s. 201 III. 2457
Łupal N. V., Możuchin N. N. — Osnovy opticzeskoj signalizacji. Moskva 1933 s. 164 II. 5963
Vachnin M. J. — Peregonnye ustrojstva SCB. Moskva 1937 s. 659 III. 2463

Przewozy.

Bariban A.L. — Borba so smerzaemostiju żelaznych rud pri perewozke ich po żelaznym dorogam. Moskva 1940 s. 114 II. 1716/65
Lee Charles E. — Passenger class distinctions. London 1946 s. 76 II. 6062
Lvicyn N. F., Szapiro T. B. — Perevozka živnosti po żeleznym dorogam. Moskva 1940 s. 174 II. 6308
Povorożenko V. V. — Organizacija perevozok nalivnych gruzov. Moskva. 1941 s. 207 II. 6333

Transportery.

Bubnov V. V., Orłov G. A. — Peredviżnye lentocznye transportery. Moskva 1935 s. 100 II. 6252
Dukelskij A. J. — Podvesnye kanatnye dorogi i kabelnye krany. Leningrad 1938 s. 397 III. 2443
Lepskij A. V. Peredwiżnye lentocznye transporty. Moskva 1940 s. 198 II. 1479/93

Gospodarka parowozowa

Sochaczewskij N. A. Organizacija parovoznogo chozjajstva Moskwa 1947 s. 411 III. 2462

Zasoby.

Organizacija materialno-techniczeskogo snabżenija żeleznodorożnogo transporta. Moskva 1934 s. 287 III. 2459
Rezervy żeleznodorożnogo transporta. Moskva 1946 r. 163 II. 5039

Budynki

Borsukov G. M. Czerepicznaja krysza na zdanijach żeleznodorożnogo transporta. Moskva 1934 s. 79 II. 6254

Wodociągi.

Andreev P. N. Oczistka vody dlja parovozov. Moskwa 1936 s. 139 — I. 4063
Luciński A. Wodociągi kolejowe. Warszawa 1947 s. 349 II. 5275

Koleje podziemne

Building the inner circle railway. Westminster 1946 s. 32 II. 1975
Łopatin P. Piervyj sovetskij metropoliten. Moskva 1934 r. 125 — I. 4073

Bezpieczeństwo i ochrona pracy.

Adrianov A.G. Technika bezopasnosti i ochrana truda v dorożnom dele. Leningrad 1933 r. 103 II. 6246
Moiseenko P. S. Technika bezopastnosti v parovoznom i vagonnom chozjajstvach. Moskva 1938 s. 223. II. 6313

Instrukcje i przepisy

Instrukcja dla dyspozytora parowozowni. Warszawa 1946 s. 24 — I. 736
Instrukcja dla kierownika biura wagonowego na stacji. Warszawa 1946 s. 32 II. 8006
Instrukcja dla kontrolerów drogowych. Warszawa 1946 s. 15
Normy robocizny i materiałów przy robotach budowlanych 1947 s. 210 III. 2479
Przepisy obsługi parowozów ze stalowymi skrzyniami ogniowymi Warszawa 1946 s. 10 I. 739
Przepisy o doniesieniach i przeprowadzaniu dochodzeń. Warszawa 1946 s. 86 II. 6168
Przepisy o skróconych adresach liczbowych. Warszawa 1946 s. 36 II. 8009
Przepisy sygnalizacji na kolejach wąskotorowych. Warszawa 1947 s. 88 I. 4055
Przepisy służbowe o odprawie i przewozie przesyłek towarowych 1947 s. 366 II. 6239
Zasadnicze wskazówki do projektowania stalowych mostów kolejowych. Warszawa 1946 s. 32 II. 8024

II. DROGI KOŁOWE. MOTORYZACJA.

Androsov A. A. Motorist dorożnogo katka. Moskva 1945 s. 99. II. 5814
Bauanweisung für Reichsautobahnen. 1942 s. 7 III. 2644
Dieselelektrische Raupenfrase „DER" Stuttgart 1944 k. 48 II. 6222/5
Doernhoeffer W. A. Zweitakt-Praktikum, Stuttgart 1942 s. 186 II. 6117
Einheitsstrassenhobel Type „E". 1944 s. 93 II. 6222/2
Hohlschlender HS-3 auf Raupenschlepper Ost. Berlin 1944 s. 115 II. 6222/3
Instrukcja dla kierownicy samochodu ciężarowego „Studebaker". 1947 s. 69 I. 4079
Instrukcja dla kierowcy samochodu „Willys" 1947 s. 51 I. 474
Instrukcja techniczna dla drożnika. Warszawa 1946 s. 150 II. 626'
Klinkmann G. H. Aufbau und Bindevermögen der Strassenteere. Berlin 1940 s. 70 II. 6382/26
Markwick A. H., Webb S. B. Soil survey and its application in road construction. London 1946 s. 27 II. 1948/4
Milovidov P. P. Ekonomija avtoszin i uchod za nimi. 1945 s. 35 I. 576
Nestorowicz M. W. Drogi z punktu widzenia ochrony państwa. Warszawa 1933 s. 31 II. 8038
Pedershaab Schneckenfräse TS-52. Berlin 1943 s. 20 II.8023/2
Prace czwartego polskiego kongresu drogowego 1938 r. Warszawa 1939 k. liczb. II. 6351
Rychter W. Zasady obsługi nowoczesnych samochodów 1946 s. 181 II. 6188
Sagner J. Strassenverkehrsvorschriften in Protektorat Böhmen und Mähren. Urag. 1943 s. 376 II. 6176
Schlums J. Raumerschliessung durch den Kraftwagen. Berlin 1942 s. 21 II. 5064/23
Schwerer Radschlepper „Laffly R-35". Berlin 1944 s. 255 II.6222/4
Strassenbau, Vermessungswesen und Wasserwistschaft. Breslau 1943 T. 2 s. 254 II. 6227/69
Strassenhobel „Rhonelle" Rottweil 1944 k. nlb. 33. II. 6222/6

Trassierungsgrundlagen der Reichsautobahnen. Berlin 1943 s. 154 III. 2477/28
Wellhausen G. Tankstellen. Berlin 1940 s. 140 II. 6303

Wytyczne do budowy dróg betonowych. Warszawa 1947 s. 24 I. 746

Zmij P. N. Uchod za avtomobilnymi szinami. Moskva 1946 s. 100 I. 476

III. DROGI WODNE.

Bartovsky J. Vodni cesty a vodohospodarske planovani v Czechach. Praha 1946 s. 107 III. 2475/13
Lavrinovicz L. P. Specifikacija raboty szljuznych dvustvorczatych vorot. Moskwa 1944 s. 15 II. 8030
Levi J. J. Gidrotechniczeskie sooruženija. Leningrad 1933 Cz. 1 Wyp. 1. s. 99. II. 6311
Matakiewicz M. Budownictwo wodne. Lwów 1923 Cz. 5a s. 459 II. 6364/39
Mjasnikov A. V. Dispetczersko-informacionnaja służba w putevom chozjajstve recznego transporta. Moskva 1940 s. 54 II. 8032
Rudner N. V., Samojlowicz P. A. Techniczeskaja ekspoatacija i montaż pod'emno - transportnych maszin. Leningrad 1946 s. 363 II. 6044
Terechov, Vypravitelnye sooruženija iz eloczoj kladki. Moskva 1946 s. 38 II. 1992

IV. LOTNICTWO.

Bengsch G, Hass W, Modellflug im N-S Fliegerkorps. Berlin 1942 s. 288 II. 6375
Bulyczev G. A., Pozin A. J. Sborka aviacionnych motorov. Moskva 1939 s. 229 II. 6251
Hiszpański S. Krótki słownik terminów lotniczych 1947 s. 191 I. 4078
Instrukcja dla kierowników ruchu 1947 k. 20 III. 2632
Kleinwächter J. Vorlesungen über Flugzeugbau, Danzig 1942 A. 1-4 III. 2474/1
Majewski W. Radionawigacja w lotnictwie 1937 s. 1523—1572 II. 8041
Nagielberg E. Elektrotechnika dla pilotów i mechaników lotnictwa 1946 s. 136 II. 6212
Spraul A. Wir wiederholen Flugmotorenbau. Wien 1943 s. 175 II. 6374
Zetzmann H. J. Aufbau und Betrieb der Sonderanlagen. Berlin 1940 s. 136 II. 6223/31

Część B. DRUKI NIEKOMUNIKACYJNE

Dzieła treści ogólnej.

Dembowski J. Nauka radziecka. Warszawa 1947 s. 236 II. 6184
Heyde J. E. Technik des wissenschaftlichen Arbeitens. Berlin 1933 s. 151 II. 6194
Olszewicz B. Lista strat kultury polskiej, Warszawa, 1947 s. 336 I. 4057
Pracownie naukowe szkół wyższych w Polsce 1945/46 Warszawa 1947 s. 218 II. 6171
L'Unesco et la science. London 1947 s. 72 II. 6385
Wojciechowski K. Technologia pracy umysłowej w Polsce. Warszawa 1947 s. 154 II. 5787/3

Encyklopedie.

Bolszaja encyklopedija. Peterburg 1900—1905 T 1 — 20 II. 6218

Polityka

Lehr-Spławiński T., Piwarski K., Wojciechowski Z. Polska — Czechy. Dziesięć wieków sąsiedztwa. Katowice 1947 s. 315 II.5396/2/7
Po konferencji poczdamskiej. Warszawa 1947 s. 59 I. 741
Poland's place in Europe. Poznań 1947 s. 460 II. 6276

Statystyka

Flaskaemper P. Grundriss der Statistik Leipzig 1944 T. 1. s. 251 II. 6282
Powszechny sumaryczny spis ludności z dn. 14.II. 1946 r. Warszawa 1947 s. 108 III. 2055/D/1
Statistika. Moskva 1936 s. 419 II. 6331

Prawo

Dobrzański P. — Komentarz do prawa rodzinnego Łódź 1947 s. 167 II. 5666
Ehrlich L. — Prawo narodów. Kraków 1947 zesz. 1 s. 203 II. 6369
Górski J. — Prawo jako instrument wychowawczy w życiu społecznym 1935 s. 198—202 II. 1842
Górski J. — Prawo familijne. Poznań 1947 s. 140 I. 488
Grzybowski K. — Prawno-ustrojowe zagadnienia współczesnego świata. Warszawa 1947 s. 36 II. 8011
Janczewski S. — Prawo handlowe, wekslowe i czekowe. Warszawa 1947 s. 531 II. 6367
Klafkowski A. — Podstawy prawne granicy Odra—Nisa. Poznań 1947 s. 100 II. 6340
Klajnerman J. — Nowy ustrój państwowy Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa 1947 s. 60 II. 8014
Kodeks karny. Warszawa 1946 s. 138 I. 4061
Kodeks karny wojska polskiego. Lublin 1944 s. 168 I. 4071
Kodeks postępowania cywilnego Warszawa 1946 s. 488 I. 4060
Kodeks postępowania karnego. Warszawa 1947 s. 359 I. 4059
Kodeks zobowiązań 1946 s. 198 II. 6275
Litauer J. Święcicki W. — Kodeks postępowania cywilnego. 1947 T. 1. s. 445; T. 2 s. 385 II. 6353
Malblac M. — Le statut juridique du commerçant étranger. Paris 1943 s. 231 II. 6148
Namysłowski W. — Instrukcje współczesnego prawa narodów. Warszawa 1947 s. 36 II. 8021
Prawo celne i przepisy wykonawcze. Warszawa 1947 s. 240 II. 6261
Prawo rzeczowe. Kraków 1947 s. 172 I. 4008/35
Siewierski M. — Mały kodeks karny. Łódź 1947 s. 192 II. 5663/3
Śliwiński S. — Polskie prawo karne materialne. Warszawa 1946 Cz. Ogólna s. 617 II. 6279
Ustawa o przejęciu na własność państwa podstawowych gałęzi gospodarki narodowej. Warszawa 1947 s. 50 II. 5677/3
Wolter W. — Prawo karne. Warszawa 1947 Cz. 1 s. 448 II. 6280
Wysocki S. — Międzynarodowe stosunki prawne Polski. Kraków 1939 s. 863 II. 5944

Administracja publiczna

Kościołek J. — Organizacja i technika pracy w biurach i urzędach. Warszawa 1947 s. 207 III. 2435
Opyda J. — Podatek od wynagrodzeń. Warszawa 1947 s. 271 II. 6266
Państwowy plan inwestycyjny na rok 1947. Warszawa 1947 s. 213 III. 2436
Ustawa o planie odbudowy gospodarczej. Warszawa 1947 s. 43 III. 2639
Zbiór przepisów emerytalnych cywilnych w Królestwie Polskim. Warszawa 1871 s. 709. II. 6318

Ekonomia. Finanse.

Aubin A. — Die volkspolitische Bedeutung von Gewerbe und Industrie in Ostdeutschland. Breslau 1941 s. 45 II. 1979
Dąbrowski K. — Przemówienie Ministra Skarbu wygłoszone na plenarnym posiedzeniu Sejmu Ustawodawczego w dn. 15. IV. 1947. Warszawa 1947 s. 37 II. 8037
Dietrich J. — Elementy polityki finansowej Polski współczesnej. Warszawa 1947 s. 71 II. 6189
Dechesne L. — Economie commmerciale. Paris 1945 s. 199 II. 5773/16
Gignoux C. J. — L'economie française entre les deux guerres 1919—1939. Paris 1942 s. 372 II. 6198
Hanon de Louvet Analyse et discussion de bilans. Paris 1945 s. 79 II. 5774/2
Kaepern K. — Die Betriebsrechnung. Zürich 1943 s. 323 II. 6127/73
Konarski J. — Ekonomia społeczna. Katowice 1947 s. 115 II. 6278
Konopka J. — Położenie gospodarcze Polski współczesnej. Warszawa 1946 s. 35 II. 6012
Kłosiński T. — Polityka przemysłowa okupanta w Generalnym Gubernatorstwie. Poznań 1947 s. 181 II. 6281
Kwiatkowski E. — Zarys dziejów gospodarczych świata. Warszawa 1947 Cz. 1 s. 313 III. 2441
Młynarski F. — Odbudowa gospodarstwa światowego. Kraków 1947 s. 102 II. 5338/2

Ocioszyński T. — Przemiany w światowej żegludze morskiej. Gdańsk 1947 s. 75 II. 5003/D
Odbudowa gospodarcza i społeczna świata. Warszawa 1947 s. 164 II. 6214
Ossowski S. — Ku nowym formom życia społecznego. Warszawa 1947 s. 63 II. 8028
Państwowy plan inwestycyjny na rok 1947. Warszawa 1947 s. 213 III. 2436
Plan odbudowy gospodarczej. Warszawa 1947 s. 147 II. 6377
Przemysł dla wsi 1947 s. 367 III. 2430
Schacht H. — Das Ende der Reparationen. Oldenburg 1931 s. 246 II. 6175
Secomski K. — Podstawy polityki inwestycyjnej. Warszawa 1947 Cz. 125 II. 6215
Skrzywan S. — Rachunkowość przedsiębiorstw handlowych i przemysłowych. Warszawa 1947 Cz. 1 s. 138 II. 6367/3
Srocki T. — Nowa Polska i nowe Niemcy. Gdańsk 1947 s. 144 II. 6351
Stachniuk J. —Walka o zasady. Warszawa 1947 s. 209 II. 6362
Ustawa o planie odbudowy gospodarczej. Warszaw 1947 s. 43 III. 2639
Wojciechowski E. — Zasady kalkulacji. Częstochowa 1947 s. 237 III. 2465

Organizacja

Baliński W. — Gospodarowanie czynnikiem ludzkim. Katowice 1947 s. 74 III. 2432
Kościołek J. — Organizacja i technika pracy w biurach i urzędach. Warszawa 1947 s. 207 III. 2435
Leener G. — Traité de principes généraux de l'organisation. Paris 1947 T. 1. s. 445; T. 2. s. 355. II. 5774/15
Witowski J. — Sprawozdawczość w przedsiębiorstwie. Poznań 1947 s. 29 II. 1854/4
Zeleski S. — Istota i rozwój naukowej organizacji pracy. Poznań 1947 s. 46 II. 1854/11

Matematyka.

Kaliński S. — Wstęp do wyższej analizy matematycznej. Gliwice 1947 s. 250 III. 2453
Krysicki W., Włodarski L. — Całki wielokrotne. Łódź 1947 s. 153 III. 2470
Piekarski B. — Matematyka. Warszwa 1931 s. 185 I. 4077
Piekarski B. — Zbiór wzorów matematycznych. Warszawa 1933 Cz. 1 s. 250 I. 4080
Sierpiński W. — Zasady algebry wyższej. Warszawa 1946 s. 437 III. 2440/11
Szerszeń S. — Geometria wykreślna. Gliwice 1946 Cz. 1 s. 124 III. 2446
Wilkowski R. — Elementy matematyki wyższej. 1947 s. 294 II. 6361/1/1

Fizyka. Mechanika.

Bodaszewski S. — Hydromechanika. Gliwice 1947 s. 126 III. 2466
Putilov K. A. — Kurs fizyki. Moskva 1945. T. 2. s. 474 II. 6330
Ścisłowski W. M. — Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Warszawa 1947 s. 92 II. 1754/1

TECHNIKA.

Zagadnienia ogólne

Civil engineering handbook. New-York 1940 s. 877. II. 6391
Cormack J. A., Andrew E. R., — Prosperities and strength of materials. London 1946 s. 383 I. 4087
Kluth H. — Divy pokroku. Praha 1944 s. 360 II. 6172
Technika w służbie demokracji. Warszawa 1947 T. 1. s. 189 II. 6359

Encyklopedie i słowniki.

Angielsko—polski słownik techniczny. 1946 s. 686 II. 6395
Bastyr W., — Paszkowski E. — Słownictwo warsztatowe angielsko—polskie w ujęciu rysunkowym. London 1946 s. 43. I. 753
Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Stuttgart 1926—1931 8d. 1—6 III. 2461
Mazur S. — Słownictwo maszyn budowlanych w języku polskim i angielskim. London 1946 s. 8. I. 4032
Pęczkowski M., Kuśnierz., — Słownik radio-telewizyjny angielsko—polski. Glasgow 1946 s. 62 I. 751

INŻYNIERIA CYWILNA.

Zagadnienia ogólne.

Fooeppl A. L. — Drang und Zwang. München 1944 Bd. 2 s. 385 II. 6114
Girkmann R. — Flächentragwerke. Wien 1946 s. 484 II. 6355
Guldan R. — Rahmentragwerke und Durchlaufträger. Wien 1944 s. 357 II. 6357
Ivanov N. J. — Soprotivlene materialov. Moskva 1933 s. 492 II. 6298
Ježek K. — Die Festigkeit von Druckstäben aus Stahl. Wien 1937 s. 252 II. 6358
Olszak W. — Z teorii belek i płyt sprężonych Warszawa 1947 s. 21 III. 2641/1
Wardzyński W. — Wykresy kalkulacyjne. Warszawa 1947 s. 41 III. 2634
Wojnicz-Sianożęcki J. — Zbiór zadań i rozwiązań ze statyki. Gdańsk 1947 s. 105 III. 2434

Budowa maszyn. Technika warsztatowa.

Agte C., Becker K. — Hartmetallwerkzuge. Berlin 1937 s. 236 II. 6373
Biernawski W. — Obróbka wiórowa. Gliwice 1947 Cz. 1 s. 172; atlas k. 60 III. 2450
Bruenheim G. — Szlifowanie. Warszawa 1947 s. 108 II. 5803/6
Camm F. J. — Practical mechanics handbook. London 1946 s. 400 II. 6366
Cydzik V. E. Joelson E. D. — Cholodilnye masziny i apparaty. Moskwa 1932 Cz. 1 s. 309. III. 2444
Fabritz G. — Die Regelung der Kraftmaschinen. Wien. 140 s. 392 III. 2469
Gierdziejewski K. — Technologia odlewnictwa. Warszawa 1947 Cz. 1 s. 164 II. 5804/2
Gumilevskij L. — Tvorcy parovych maszin. Moskva 1936 s. 262 I. 4066
Kleinschmidt B. — Schleif und Politertechnik. Berlin 1944 Bd 1 s. 575 II. 6225
Łukomski Z. — Przyrządy i uchwyty. Warszawa 1947 s. 84 III. 2451
Martinet P. — Le graissage des machines. Paris 1946 s. 223 II. 5970
Pilarczyk J. — Kurs spawania elektrycznego. Warszawa 1947 s. 125 I. 4875/3
Preyer F. J. — Machine drawing for students. London 1942 s. 153 II. 3411/3
Szperling W., Wiciejewski A. — Przepisy o kotłach parowych. Warszawa 1937 s. 393 II. 6252
Szupp B. — Kurs spawania acetylenowego. Warszawa 1947 s. 111 I. 4075/4
Zakrzewski M. — Części maszyn. Warszawa 1946 s. 144 III. 2449

Elektrotechnika

Bartels H. — Grundlagen der Verstärkertechnik. Leipzig 1944 s. 259 II. 6228/10
Boedefeld T., Sequenz H. — Elektrische Maschinen. Wien 1945 s. 462 II. 6363
Czudek P. — Encyklopedia elektrotechniki. Gliwice 1947 s. 101 III. 2452
Diefenbach W. — Standardschaltungen der Rundfundtechnik. München 1944 s. 200 II. 6181
Fortschritte der Hochspannungstechnik. Leipzig 1944 Bd. 1 s. 745 II. 6143
Groszkowski J. — Podstawy elektrycznej sctabilizacji częstotliwości. Warszawa 1938 s. 104 II. 6342
Jasiński S. — Akumulatory elektryczne. Warszawa 1947 s. 270 II. 6365/2
Merer R. — Maszyny elektrycznie. Katowice 1947 s. 175 II. 6216/A1
Nentwig K. — Nomogramme für die Funktechnik und verwandte Gebiete. Berlin 1944 s. 111. II. 6224/73
Radiotechnika. Londyn 1944—1946 T. 1—2 III. 2431
Spannung. Widerstand Strom. Leipzig. 1937 s. 176 II. 6174
Staniewicz L. — Podstawy elektrotechniki. Gdańsk 1947 s. 189 III. 2467
Topolniak K. — Dalekopis ST — 35. Warszawa 1947 s. 136 II. 6339

Budownictwo.

Boehm F. — Das Betonieren bei Frost. Berlin 1944 s. 95 II. 2036
Galkin V. J., Spiridowicz N. F. — Slesar po promyszlennoj ventilacii. Moskva 1935 s. 287 II. 6218
Geeson A. G. — Building science for students of architecture and building. London 1945 s. 497 II. 6376
Hayward C. — Carpentry book. London 1946 s. 454 I. 4085
Jundge A. W. — Engineering materials. London 1945 s. 369 II. 6372
Kołomeec E. B. — Podgotowka parowoznych szlakov dla ispolzovanija v stroitelstvie. Moskva 1946 s. 19 I. 717
Mitchell G. — Building construction and drawing. London 1946 Part. 1 s. 528 I. 4086
Nechay J. — Beton w budownictwie mieszkaniowym. Warszawa 1946 s. 383 II. 6187
Neuzil W. — Messung der Besonnung von Bauwerken. Berlin 1942 s. 52 II. 8040
Rausch E. — Maschinenfundamente und andere dynamische Bauaufgaben. Berlin 1934 T. 1—2 II. 6130
Stoy W. — Der Holzbau. Berlin 1942 s. 143 II. 6371
Wierzbicki A. — Płyty pilśniowe 1947 s. 10 III. 2646
Wołożeński, Żak, Elison. — Wykorzystywanie gruzu ceglanego w odbudowie. Warszawa 1947 s. 36 IV. 3077

Różne

Banasiewicz S. — Klucz do suwaka rachunkowego. Kraków 1947 s. 42 I. 742
Komar A., Pagaczewski T. — Mierzenie w życiu codziennym. Kraków 1947 s. 37 II. 8019
Mueller W., Graf E. — Kurzes Lehrbuch der Technologie der Brennstoffe. Wien 1945 II. 6354
Orentlicher P. B. — Slesar po vodosnobżebiju i kanalizacii. Moskva 1937 s. 203 II. 6288
Stefanowski B. — Podstawy techniki cieplnej. Warszawa 1947 s. 271 II. 6202
Tabele wag. Śruby, nity, okucia budowlane.... Bytom 1947 s. 60 II. 8017
Zasady prawidłowego posługiwania się jednostkami miar. Bytom 1947 krlb. 2 III. 2638

Historia

Labuda G. — Wielkie Pomorze w dziejach Polski. Poznań 1947 s. 79 II. 6338
Plezia M. — Najstarsze świadectwa o słowianach. Poznań 1947 s. 58 II. 1750
Druga wojna światowa. Kraków 1947 s. 439 II. 6370
Kostrzewski J. — Kultura prapolska. Poznań 1947 s. 605 II. 1186/11

Geografia

Grabski W. J. — 200 miast wraca do Polski. Poznań 1947 s. 461 II. 6231
Loth J. — Wykład geografii ekonomicznej ogólnej. Warszawa 1947 s. 228 II. 6260
Nieroda J. — Miasta Pomorza Wschodniego. Gdańsk 1947 s. 40 II. 5083/6
Srokowski S. — Prusy Wschodnie. Warszawa 1947 s. 43 II. 1754/2
Szaflarski J. — Zarys geografii gospodarczej ogólnej. Kraków 1947 Cz. 1 s. 464 II. 6232
Wrzosek A. — Bogactwa mineralne na Ziemiach Zachodnich. Katowice 1947 s. 19 II. 1907/2/4

Turystyka.

Chodorowicz K. — Kieszonkowy atlas turystyczny. Kraków 1947 mapa 1 s. 1 nlb., map. 17 K—40
Saysse — Tobiczyk K. Podhale. Spisz i Orawa. Warszawa 1947 s. 31 I. 748
Saysse - Tobiczyk K. — Uzdrowiska polskie. Warszawa 1947 s. 239 P. 4081
Wczasy w uzdrowiskach Polski. 1947 s. 64 II. 8042

Atlasy.

Mały atlas Polski. Warszawa 1947 knlb. 28 K. 39

Notatki biblioteczne.

Biblioteka Ministerstwa Komunikacji chętnie nabywa, również od osób prywatnych, książki i czasopisma ze wszystkich dziedzin komunikacji, techniki, ekonomii, prawa, książki treści ogólnej itp.

Uprasza się o kierowanie ofert lub zgłaszanie osobiście do: Biblioteki Ministerstwa Komunikacji, Warszawa, Chałubińskiego 4, w godzinach od 8 do 15.

Redaktor: ob. Józef Olewiński

Wydawca: Komitet Redakcyjny przy M. K. D-017881

Drukowano w Zakł. Graf. Spółdz. Wyd. „Książka" z odp. udz. w Łodzi, Piotrkowska 86. Tel. 254-21.